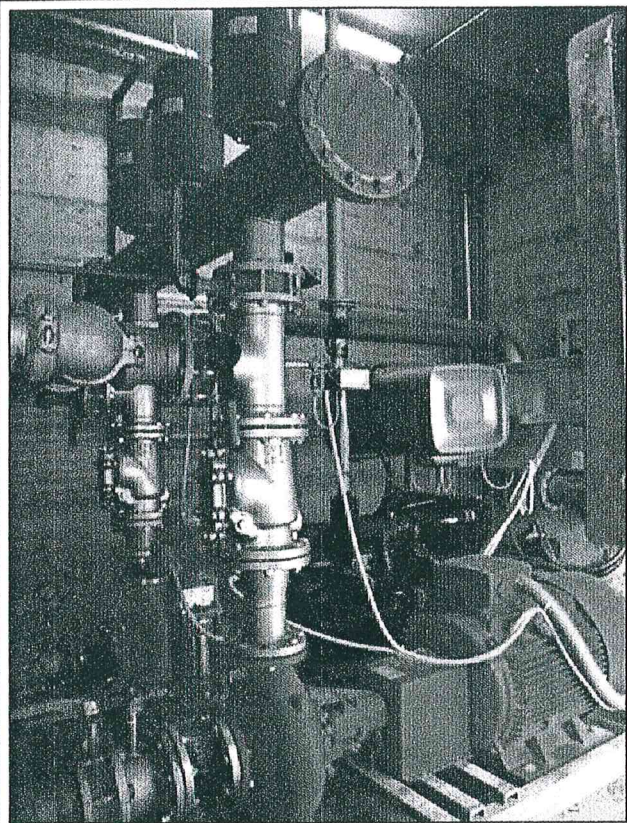
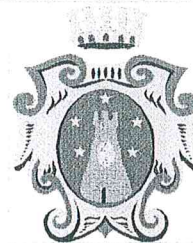




REGIONE SICILIA

COMUNE DI CASTEL DI IUDICA

Provincia di Catania



Project Financing

ai sensi dell'art. 183 comma 15
D.LGS. 18/04/2016 n.50

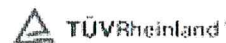
Progetto di finanza per la gestione in concessione del servizio di pompaggio acque del pubblico acquedotto riferito esclusivamente alle stazioni di sollevamento, con annessi lavori di riqualificazione degli impianti attinenti, con inserzioni di telecontrollo, telegestione ed impianto da fonte rinnovabile, con adeguamento alle norme CEI ed UNI nel Comune di Castel di Iudica (CT)

Tavola:

SPECIFICHE DELLE CARATTERISTICHE TECNICHE E DEL SERVIZIO OFFERTO

Magico Service Srl.

Sede Legale: Via Guido Gozzano, 22
91011 Alcamo (TP)
P. IVA IT02247570811



UNITA' DI PROGETTAZIONE

ENERGY MANAGER - EGE
GIANGRASSO ROCCO

PROGETTISTA
CASCIO VALENTINA

TAV 5



PROPOSTA DI PROJECT FINANCING

ai sensi dell'art. 183 comma 15 D. LGS. 18/04/2016 n. 50

Progetto di finanza per la gestione in concessione del servizio di pompaggio acque del pubblico acquedotto riferito esclusivamente alle stazioni di sollevamento e pozzi, con annessi lavori di riqualificazione degli impianti attinenti, con inserzioni di telecontrollo e telegestione ed adeguamento alle norme CEI ed UNI nel
Comune di Castel di Iudica (CT)

SPECIFICAZIONI DEL SERVIZIO ENERGY CHECK E LE CARATTERISTICHE TECNICHE DEL SERVIZIO

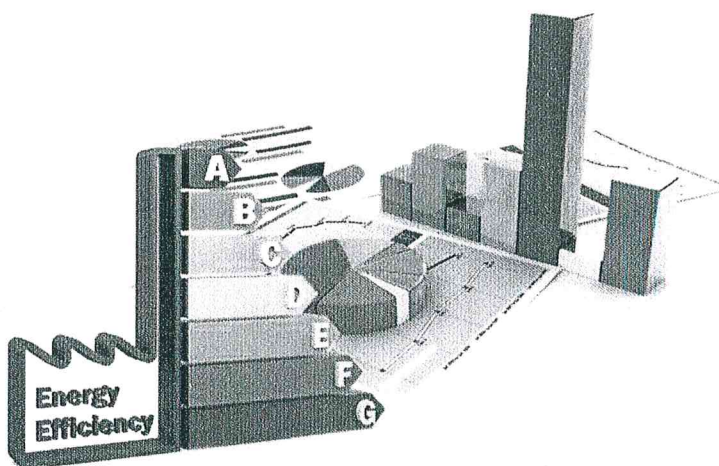
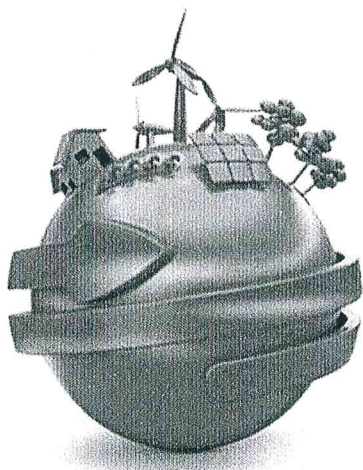
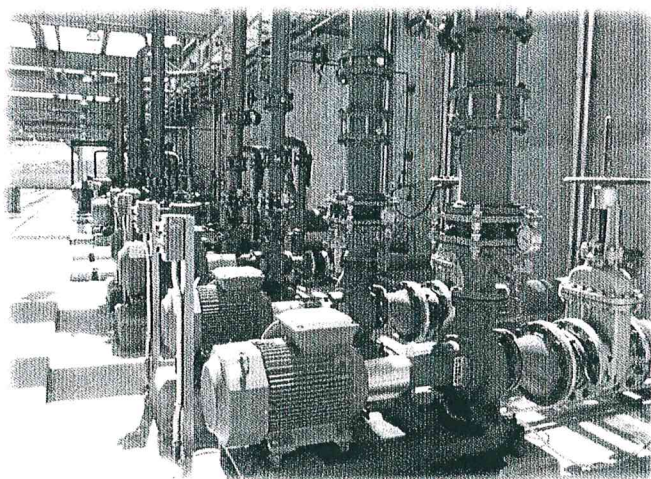
Magico Service Srl.



Sede Legale: Via Guido Gozzano, 22

– 91011 Alcamo (TP) – P. IVA IT02247570811 –

Fax 09243509384 – Mobile 3351270883 - 3355288952



Sommario

1.	Sintesi degli interventi	3
2.	Intervento sull'efficiamento energetico dei gruppi di pompaggio.....	3
2.1.	Sintesi degli oneri a carico del proponente	3
2.2.	Caratteristiche Energy Check.....	4
2.3.	Panoramica dei Risultati	6
2.4.	Il 95% dei costi del ciclo vita di una pompa sono rappresentati da consumi energetici e Manutenzione.	7
2.5.	Investimenti e Risparmi	7
2.6.	I Vantaggi ambientali.....	8
2.7.	Proposte Sostitutive.....	9
2.8.	Dati tecnici ed economici ante e post dell'intervento.....	9
2.9.	Caratteristiche Tecniche gruppi di pompaggio post dell'intervento	11
2.10.	Stazione di Pompaggio C/da Lavinia.....	12
2.11.	Stazione di Pompaggio C/da Santa Lucia	14
3.	Intervento sul fotovoltaico	18
3.1.	Premessa.....	18
3.2.	Impianto fotovoltaico	18
3.3.	Analisi dei costi e dei ricavi	18
3.3.1.	Costi	18
3.3.2.	Costi di esercizio	18
3.3.3.	Ricavi	18
4.	Caratteristiche Tecniche Fotovoltaico da 200 + 100kWp.....	19
4.1.	Fornitura e collocazione componenti per ogni impianto completo.....	19
4.1.1.	Fotovoltaico	19
4.1.2.	Inverter	19
4.1.3.	Cavi elettrici solari	19
4.1.4.	Struttura metallica	20
4.1.5.	Quadro elettrico.....	20
5.	Conclusioni	21

DATI DEL MEDICO		Codice Regione 190	Codice ASL/AO 203	Codice struttura ricovero
Cognome e nome	COCIMANO PROSPERO			

Opera nel ruolo di: Medico SSN ☒ Libero professionista ☐

Il lavoratore dichiara di essere ammalato dal	10/04/2020	Viene assegnata prognosi clinica a tutto il	10/04/2020
---	------------	---	------------

Il lavoratore dichiara di aver completato la propria attività lavorativa alla data di visita ☐

Trattasi di: Inizio ☒ Continuazione ☐ Ricaduta ☐

Visita: Ambulatoriale ☒ Domiciliare ☐ Pronto Soccorso ☐

La malattia è dovuta ad evento traumatico ☐

☒ Patologia grave che richiede terapia salvavita ☐

Malattia per la quale è stata riconosciuta la causa di servizio ☐

Stato patologico sotteso o connesso alla situazione di invalidità riconosciuta ☐

DATI DEL LAVORATORE

ANAGRAFICI

Cognome	PESCE	Nome	ANGELO	C.F.	PSCNGL64T10C091U
---------	-------	------	--------	------	------------------

Nato/a il 10/12/1964 a (Comune o Stato estero) CASTEL DI IUDICA Provincia CT

RESIDENZA O DOMICILIO ABITUALE

(Giorni dichiarati dal lavoratore)

In via/piazza VIA GARIBALDI, 2 n. SNC

Comune CASTEL DI IUDICA Provincia CT CAP 95040

REPERIBILITA' DURANTE LA MALATTIA (dati dichiarati dal lavoratore - da indicare solo se diversi da quelli di residenza o domicilio abituale riportati sopra)

Nominativo indicato presso l'abitazione (se diverso dal proprio)

In via/piazza	n.
---------------	----

Comune _____ Provincia _____ CAP _____

Rilasciato ai sensi del DPCM 26 marzo 2008 e del Dlgs n.150/2009

Ristampato il 14/04/2020 alle ore 15:40:33

1. Sintesi degli interventi

Gli interventi nella fattispecie saranno di 2 tipologie:

- 1) Efficientamento gruppi di pompaggio in classe A++ con inverter
- 2) Impianto Fotovoltaico da 200kWp per C/da Lavina + 100 kWp per C/da S. Lucia;

2. Intervento sull'efficientamento energetico dei gruppi di pompaggio

L'intervento, da attuare mediante finanza di progetto, in sintesi, offre le seguenti opportunità per tutto il periodo di durata del contratto:

1. Messa a norma degli impianti della stazione di servizio esistenti, facenti parte del progetto;
2. Riqualificazione energetica degli impianti mediante l'installazione di motori ad alta efficienza ed inverter e, conseguentemente, diminuzione del consumo di energia elettrica come richiesto dalle attuali normative in materia; riqualificazione estetica mediante la sostituzione integrale degli stessi.
3. Regolazione delle portate dei singoli punti di pompaggio permettendo l'implementazione futura di ulteriori opportunità di sfruttamento delle stazioni;
4. Esecuzione di manutenzione ordinaria programmabile, non programmabile e straordinaria degli impianti;
5. Monitoraggio e gestione in remoto degli impianti con telecontrollo e telegestione a distanza tramite tablet o computer;

2.1. Sintesi degli oneri a carico del proponente

Il proponente dovrà garantire, a propria cura e spese:

1. Messa a norma degli impianti oggetto dei lavori;
2. Sostituzione dei gruppi di pompaggio e dei relativi quadri elettrici con gruppi interamente nuovi ad alta efficienza, quadri elettrici muniti di inverter tutto conformemente alle misure urgenti in tema di risparmio energetico ad uso razionale dell'energia;
3. Manutenzione ordinaria programmabile e non programmabile e manutenzione straordinaria degli impianti installati completamente a carico del proponente per tutta la durata del project.
4. Monitoraggio e gestione in remoto degli impianti;
5. Denuncia degli impianti di messa a terra (1° denuncia) e per il rinnovo quinquennale alle autorità competenti (Inail, Arpa ecc. ecc.);

2.2. Caratteristiche Energy Check

RISPARMI ANNUALI (EUR)

75.078

PAYBACK TIME (ANNI)

Anni Project

RISPARMI ENERGETICI (kWh/A)

500518

RIDUZIONE EMISSIONI (ton CO₂/anno)

165,67

INVESTIMENTO (EUR)

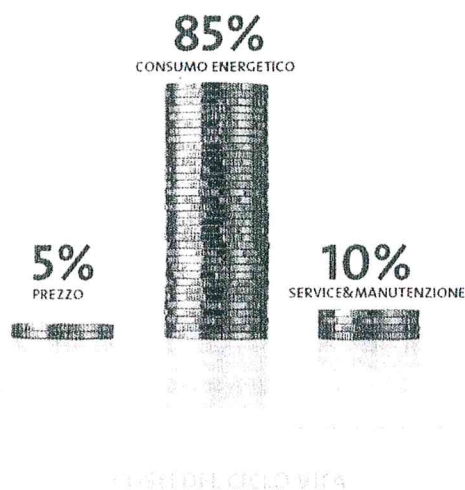
375.000

Sommario

Dall'analisi effettuata si può stimare un risparmio di € 75.000 annuo attraverso l'installazione di nuove pompe a più alta efficienza.

Sono state prese in considerazione di 6 pompe attualmente installate, la cui sostituzione genera un risparmio energetico di circa 500.517 kWh all'anno. Desumendo dalle bollette un costo a circa € 0,16 a kWh ipotizzando per il nuovo sistema un risparmio di € 75.000 annuo e si stima un tempo di ritorno dell'investimento iniziale (€ 375.000) di circa 10,00 anni compresi oneri di manutenzione.

I dati sono al netto di tassazione, costi di ammortamento impianto, interessi legati all'euribor, manutenzione, utile d'impresa, Certificati Bianchi ecc. ecc. come definiti nel dettaglio nella tavola del piano economico finanziario per una durata del Project di 10 anni.



Perché un Energy Check è importante

Lo scopo di un Energy Check è di determinare se si possono ottenere risparmi energetici ed economici in un sistema di pompaggio, e mettere in evidenza il potenziale tempo di ammortamento dell'acquisto di pompe.

2.3. Panoramica dei Risultati

A partire dai dati di targa, sono stati calcolati i risparmi energetici potenziali per ogni pompa. Sono stati stimati quindi i nuovi costi operativi e il tempo di ritorno dell'investimento delle nuove macchine a più alta efficienza. A fronte di un prezzo netto del nuovo sistema pari a € 375.000, si stima un risparmio energetico pari a 500.517 kWh anno ed un tempo di ritorno dell'investimento iniziale pari a circa 10 anni compreso i costi di manutenzione assicurazioni ecc. ecc. di seguito sono riportati i maggiori dettagli:

Risultati

RISPARMI ANNUALI (EUR)

75.078

Anni Project

RISPARMI ENERGETICI (KWH/A)

500.517,84

375.000

Pompe

Numero pompe analizzate	6
Numero pompe che generano risparmi	6

Dati generali

Prezzo per kWh (EUR)	0,15
Incremento annuo prezzo energia (%)	3,0
Payback time atteso	3,00
Fattore emissione CO ₂ (g/kWh)	331,0

Risparmi

Risparmi dopo 10 anni	779.179,25
Risparmi dopo 15 anni	1.330.931,52

Scelta costi

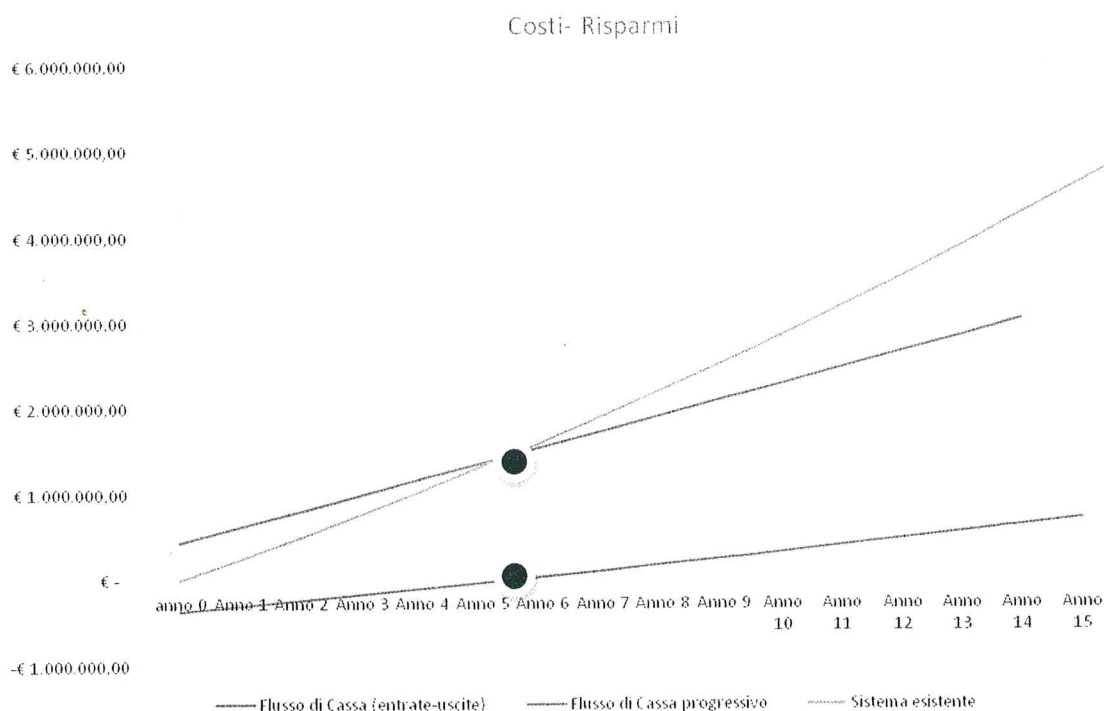
€ 375.000

2.4. Il 95% dei costi del ciclo vita di una pompa sono rappresentati da consumi energetici e Manutenzione.

Il costo dell'investimento di un gruppo di pompaggio costituisce solo il 5% del costo ciclo vita. Installazione e manutenzione incidono per il 10% mentre il rimanente 85% è dovuto all'energia necessaria ad alimentare il gruppo di pompaggio. Questi due valori sono quelli da tenere in maggiore considerazione fra tutti quelli compresi nei costi del ciclo vita.

L'energy Check fornisce una stima realistica dell'andamento nel tempo dei costi di esercizio di un gruppo di pompaggio.

Il grafico seguente confronta l'andamento temporale dei costi energetico fra l'impianto esistente installato e il nuovo sistema da installarsi per un periodo di 15 anni.



2.5. Investimenti e Risparmi

Sistema Esistente	Spesa energetica esistente annua in € in 10 Anni	€ 1.470.000
	Spesa energetica dopo intervento annua in € in 10 Anni	€ 720.000
Nuovo Sistema	Investimento Iniziale in €	€ 375.000
	Risparmi in € in 10 Anni	€ 750.000
Risparmi	Inizio Risparmi dopo anni	6

2.6.1 Vantaggi ambientali



VANTAGGI OPERATIVI

- Affidabilità
- Percentuale di guasti ridotta
- Ridotti tempi fermo macchina
- Assistenza e ricambi
- Panoramica parco macchine installato



VANTAGGI AMBIENTALI

- Riduzione emissioni di CO₂
- Immagine di azienda green
- Analisi completa ciclo vita delle pompe
- Conformità alle norme energetiche

RIDUZIONE EMISSIONI (ton CO₂/anno)

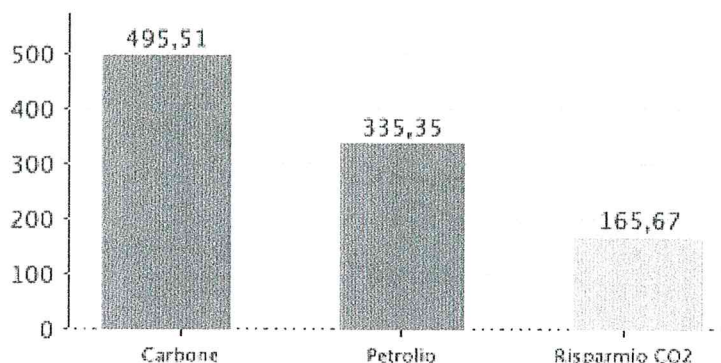
165,67

I vantaggi ottenibili

L'Energy Check permette di comprendere meglio come, riducendo i consumi energetici delle pompe, sia possibile ridurre i costi di esercizio, il tutto con un ridotto tempo di ritorno dell'investimento. La sostituzione delle pompe comporta ulteriori benefici operativi, ambientali ed economici. Investendo in pompe a più alta efficienza è possibile ridurre l'impatto ambientale, abbattere le emissioni e permettere alle aziende di essere conformi alle più recenti norme energetiche.

Impatto ambientale

In accordo con i dati sulle emissioni di CO₂ dell'Agenzia Internazionale per l'Energia (IEA), il grafico seguente riporta i risparmi di CO₂ generati dall'installazione delle nuove pompe Grundfos e le quantità equivalenti di carbone e petrolio risparmiate in tonnellate.



I risparmi energetici ottenibili sono riportati in dettaglio nella pagina seguente.



Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia
e lo sviluppo economico sostenibile



Fattori di conversione

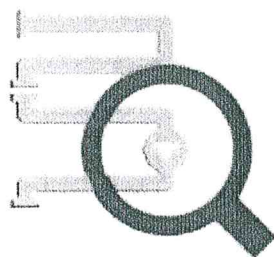
I fattori di conversione sono coefficienti numerici che consentono di confrontare su una base comune quantità espresse con unità di misura diverse. Nella tabella che segue sono riportati i più frequenti fattori di conversione delle unità di misura dell'energia.

FATTORI DI CONVERSIONE DI UNITÀ DI MISURA DELL'ENERGIA

	J	kWh	kcal	Btu	tec	tep
J	1	$2,777 \times 10^{-7}$	$2,388 \times 10^{-6}$	$9,478 \times 10^{-6}$	$3,412 \times 10^{-11}$	$2,388 \times 10^{-11}$
kWh	$3,600 \times 10^5$	1	$8,600 \times 10^2$	$3,412 \times 10^3$	$1,228 \times 10^{-6}$	$8,598 \times 10^{-5}$
kcal	$4,186 \times 10^3$	$1,162 \times 10^{-4}$	1	3,967	$1,428 \times 10^{-7}$	$9,998 \times 10^{-8}$
Btu	$1,055 \times 10^{-3}$	$2,930 \times 10^{-7}$	$2,520 \times 10^{-7}$	1	$3,599 \times 10^{-8}$	$2,519 \times 10^{-8}$
tec	$3,098 \times 10^{10}$	$8,606 \times 10^{-3}$	$7,401 \times 10^6$	$2,937 \times 10^{-7}$	1	$7,4 \times 10^{-1}$
tep	$4,186 \times 10^{10}$	$1,163 \times 10^{-6}$	1×10^{-7}	$3,968 \times 10^{-7}$	1,351	1

J: joule, kWh: kilowattora, kcal: kilocaloria, Btu: British thermal unit, tec: tonnellate equivalenti di carbone, tep: tonnellate equivalenti di petrolio.

2.9. Caratteristiche Tecniche gruppi di pompaggio post dell'intervento



Commenti sulle pompe

C.da Lavina

Pompa multistadio verticale
con motore da 75 kW



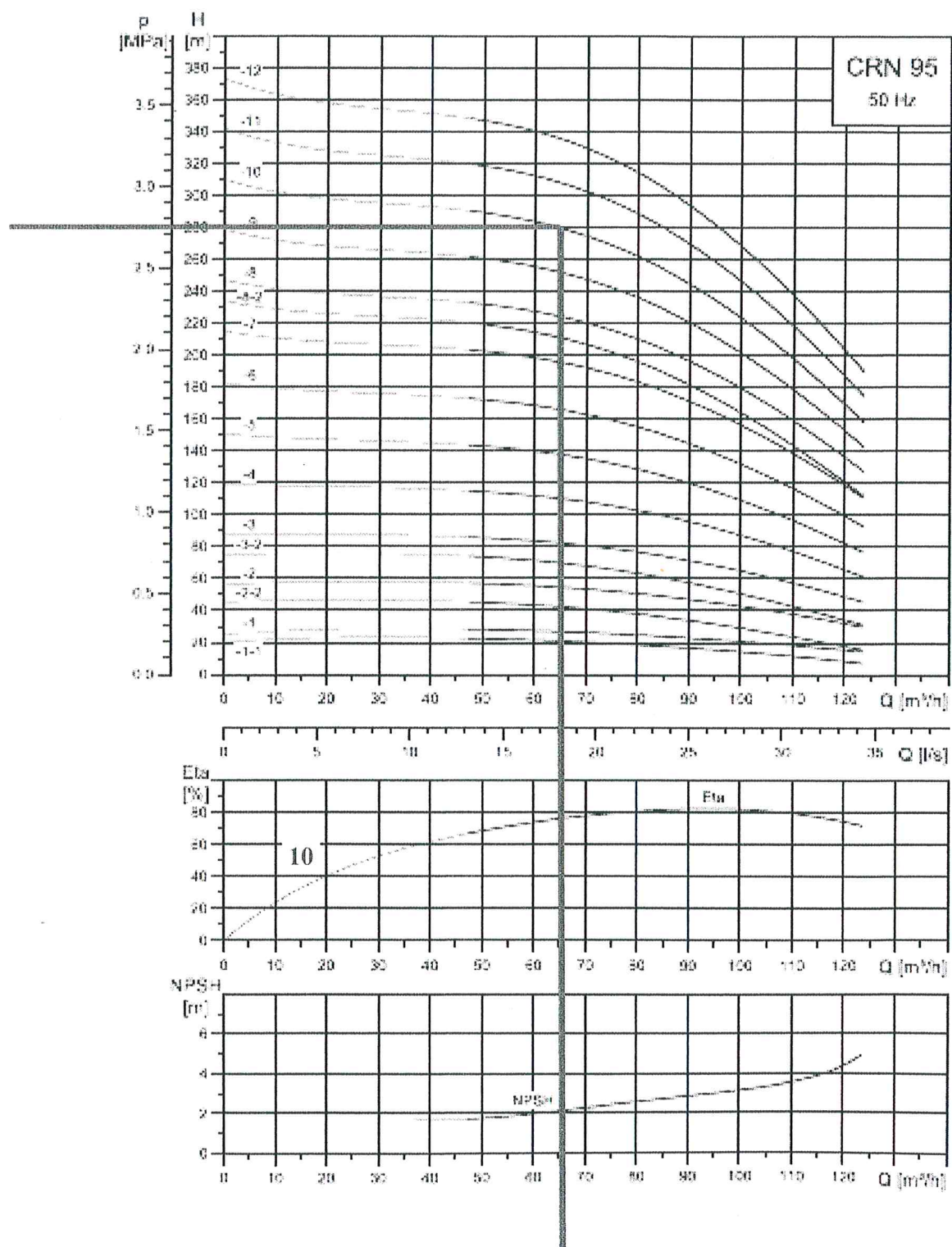
C.da S. Lucia

Pompa multistadio verticale
con motore d 30 kW



2.10. Stazione di Pompaggio C/da Lavinia

CRN 95, 50 Hz

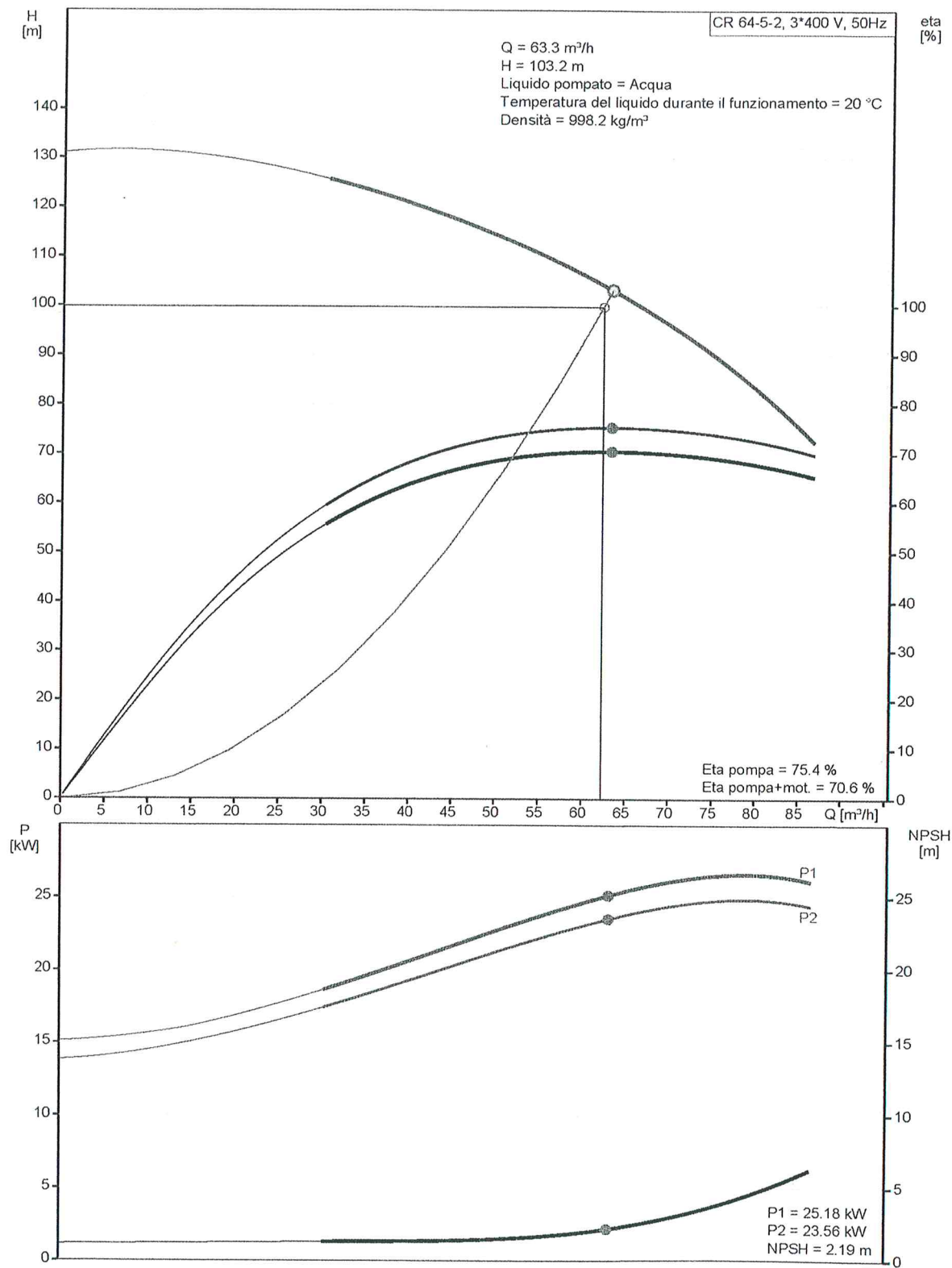


2.11. Stazione di Pompaggio C/da Santa Lucia

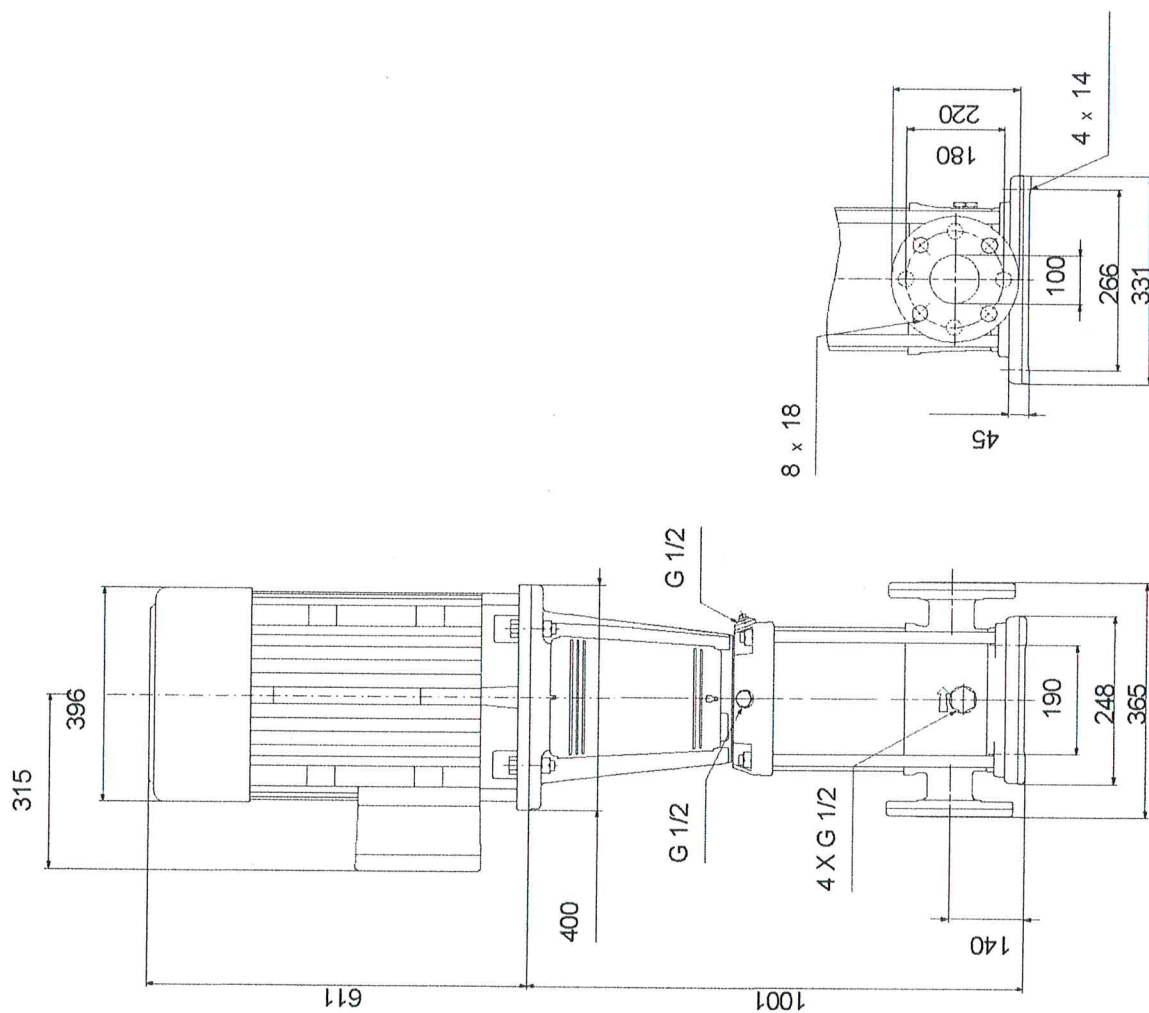
Q.tà	Descrizione
1	CR 64-5-2 A-F-A-E-HQQE  Codice prodotto: 96123537 Pompa centrifuga verticale, multistadio con bocche di aspirazione e mandata sullo stesso livello (in linea). La testa della pompa e la base sono in ghisa - tutte le altre parti a contatto con il liquido sono in acciaio inox. La tenuta meccanica della cartuccia assicura un'elevata affidabilità, maneggio sicuro e facile manutenzione e accesso. La trasmissione della potenza avviene tramite accoppiamento rigido. Il collegamento alle tubazioni è tramite flange DIN. La pompa è dotata di un motore asincrono 3 fasi, raffreddato ad aria, montato su piedi di appoggio. Controlli: Frequency converter: NONE Liquido: Liquido pompato: Acqua Gamma temperatura del liquido: -30 .. 120 °C Liquid temperature during operation: 20 °C Densità: 998.2 kg/m³ Tecnico: Velocità della pompa su cui sono basati i dati: 2951 rpm Portata calcolata: 63.3 m³/h Portata: 64 m³/h Prevalenza della pompa: 103.2 m Pump orientation: Vertical Shaft seal arrangement: Single Code for shaft seal: HQQE Approvals on nameplate: CE, EAC, ACS Curve tolerance: ISO9906:2012 3B Materiali: Base: Cast iron EN 1563 EN-GJS-500-7 ASTM A536 80-55-06 Girante: Stainless steel Impeller: EN 1.4301 Girante: AISI 304 Bearing: SIC Support bearing: Graffon Installazione: Max temperatura ambiente: 55 °C Max pressione di funzionamento: 16 bar Max pressione alla temperatura citata: 16 bar / 120 °C 16 bar / -30 °C Type of connection: DIN Size of inlet connection: DN 100 Size of outlet connection: DN 100 Pressure rating for pipe connection: PN 16

Q.tà	Descrizione
	Flange size for motor: FF350 Dati elettrici: Motor standard: IEC Motore tipo: SIEMENS Classe di efficienza IE: IE3 Potenza - P2: 30 kW Potenza (P2) richiesta dalla pompa: 30 kW Frequenza di rete: 50 Hz Voltaggio: 3 x 380-420D/660-725Y V Corrente: 56,0-51,0/32,0-29,5 A Corrente di avvio: 660-660 % cos phi - fattore di potenza: 0.87 Velocità nominale: 2955 rpm Efficienza: IE3 93,3% Rendimento motore a pieno carico: 93.3-93.3 % Rendimento motore a 3/4 di carico: 93.6-93.6 % Efficienza motore a 1/2 carico: 93.4-93.4 % Nr di poli: 2 Classe di protezione (IEC 34-5): 55 Dust/Jetting Classe di isolamento (IEC 85): F Altri: Minimum efficiency index, MEI =: 0.70 Net weight: 333 kg Gross weight: 372 kg Shipping volume: 0.805 m³ Danish VVS No.: 385908052 Country of origin: DK Custom tariff no.: 84137075

96123537 CR 64-5-2 A-F-A-E-HQQE 50 Hz



96123537 CR 64-5-2 A-F-A-E-HQQE 50 Hz



Nota, tutte le misure sono in mm se non diversamente specificato.
 Attenzione: il disegno dimensionale semplificato non mostra tutti i dettagli

3. Intervento sul fotovoltaico

3.1. Premessa

Gli impianti fotovoltaici sono del tipo collocati a terra in scambio sul posto e riguarderanno: C/da Lavina 200 kWp e C/da Santa Lucia 100 kWp.

3.2. Impianto fotovoltaico

Lo studio della tecnologia fotovoltaica attualmente disponibile sul Mercato, le analisi delle prestazioni dei singoli componenti e degli impianti ad essi correlati, il rilievo e l'accertamento delle superfici effettivamente utilizzabili quali aree di atterraggio dell'impianto fotovoltaico, l'esame degli effettivi benefici economici ricavabili, hanno determinato un orientamento piuttosto preciso nel merito delle scelte progettuali relative alla fattibilità o meno dell'installazione di un impianto fotovoltaico. Tale Studio di Fattibilità, in effetti, alla luce delle considerazioni esposte, ha ristretto il novero delle Tecnologie utilizzabili che ritiene attendibili ed efficaci, ai fini di un investimento oculato e razionale con ritorno significativo in termini economici come di seguito descritto e calcolato.

3.3. Analisi dei costi e dei ricavi

3.3.1. Costi

Il costo per la realizzazione degli impianti, comprensivo delle spese tecniche di allaccio e di altre spese, è di seguito elencato nel preventivo per i due impianti 200 + 100 kWp (300 kWp totale) per un importo di € 390.000 (€ 1.300 per kWp installato). Indicato nelle tabelle del business Plan diviso per impianto.

3.3.2. Costi di esercizio

Tali costi sono una tantum annuali e sono di € 500 annui per la pulizia dei moduli e controllo generale, con un supplemento di € 500 al decimo anno per eventuale sostituzione di inverter o riparazione.

3.3.3. Ricavi

I ricavi sono legati direttamente alla produttività pertanto le previsioni di produzione in Sicilia è legata alla stima di 1400 kWh/anno per kWp installato. Il servizio di Scambio sul Posto è una particolare forma di autoconsumo in sito che consente di compensare l'energia elettrica prodotta e immessa in rete in un certo momento con quella prelevata e consumata in un momento differente da quello in cui avviene la produzione. Nello Scambio sul Posto si utilizza quindi il sistema elettrico quale strumento per l'immagazzinamento virtuale dell'energia elettrica prodotta ma non contestualmente autoconsumata. Condizione necessaria per l'erogazione del servizio è la presenza di impianti per il consumo e per la produzione di energia elettrica sottesi a un unico punto di connessione con la rete pubblica.

Pertanto alla luce di quanto sopra esposto si è conteggiato il costo annuo dell'energia a kWh consumato nel corrente anno secondo i consumi annui e fatturati comprensivi di tutto (accise, IVA, Oneri di sistema, ecc. ecc.) e secondo i calcoli il costo a kWh è stato di € 0,24 per C/da S. Lucia e 0,16 per C/da Lavina con una media di € 0,20. Mentre l'energia scambiata in rete e ripresa nelle ore notturne per il funzionamento viene scambiata a € 0,14 e quella venduta a € 0,05

Di seguito vengono allegati i calcoli di rientro economico in base al risparmio in bolletta dovuta alla produzione di scambio sul posto rapportato con i consumi fatturati annui. Si precisa che il contratto Enel sarà corrisposto interamente dalla Esco senza aumento dell'energia per tutti gli anni della convenzione.

4. Caratteristiche Tecniche Fotovoltaico da 200 + 100kWp

4.1. Fornitura e collocazione componenti per ogni impianto completo

4.1.1. Fotovoltaico

- Fornitura e posa in opera di modulo fotovoltaico monocristallino di prima fascia del tipo CSUN o similare in silicio monocristallino, struttura in alluminio anodizzato resistente alla torsione, telaio in vetro con carichi resistenti. Scatola di connessione piatta IP 65, completa di cavo e connettori multicontact MC Type con segno + e -. Tensione massima di sistema SKII: 1000 Vdc. Tensione a vuoto (Voc): da 46,50 V. Tensione a massima potenza (Vmpp): da 38,30 V. Corrente di cortocircuito (Isc): da 7,59A. Corrente a massima potenza (Impp): da 8,89A. Connettore MC Type4. Classe di protezione: II. Tolleranza sulla potenza di picco: $\pm 3\%$. Certificazione: IEC 61215. Resa della cella fotovoltaica: $> 17,50\%$. Decadimento sulla potenza di picco: $\leq 20\%$ in 25 anni $\leq 10\%$ in 10 anni. Per moduli monocristallino:

- Quantità = n° 588 x 200 kWp e n° 294 x 100 kWp Totale 882

17.56%
Module efficiency
340W
Highest power output
10 years
Material & Workmanship
25 years
Linear power output warranty



4.1.2. Inverter

- Fornitura e posa in opera di gruppo di conversione (inverter) del tipo Fronius o similare.

DATI DI ENTRATA: Numero di inseguitori MPP 1,0; Corrente di entrata max. (Idcmax) 44,2 A; Corrente di corto circuito max. campo dei moduli solari 71,6 A; Gamma tensioni di entrata CC (Udc min - Udc max) 580 - 1000 V; Tensione di avvio alimentazione (Udc start) 650,0 V; Tensione di entrata nominale (Udc,r) 580,0 V; Gamma tensione MPP (Umppmin - Umppmax) 580 - 850 V; Gamma di tensione MPP utilizzabile 580 - 850 V; Numero attacchi CC 6,0; Potenza max. del generatore FV (Pdcmax) 37,8 kWpeak.

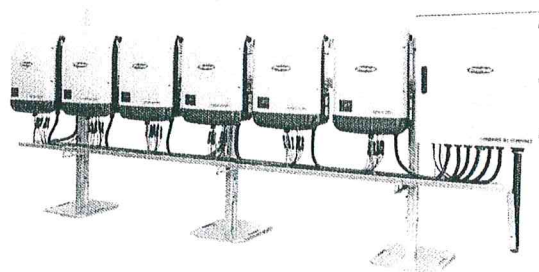
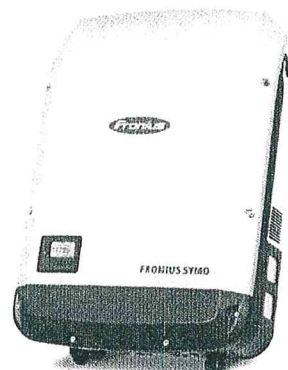
DATI DI USCITA: Potenza nominale CA (Pac,r) 25,0 kW; Potenza di uscita max. (Pacmax) 25,0 kVA; Corrente di uscita CA.

(Iacom) 37,9 / 36,2 A; Collegamento alla rete (Uac,r) 3~ NPE 400/230, 3~ NPE 380/220 V;

Gamma tensione CC (Umin - Umax) 150 - 275 V; Frequenza (fr) 50 / 60 Hz Gamma di frequenza (fmin - fmax) 45 - 65 Hz Fattore di distorsione $< 2\%$ Fattore di potenza (cos ϕ ac,r) 0 - 1 ind./cap.

Collegamento alla rete: morsetto CA. Grado di rendimento: 93% fino a 98%. Grado di protezione: IP65. Display integrato:

- Quantità N° 8 da 25 kW x 200 kWp e n° 4 x 100 kWp Totale 12



4.1.3. Cavi elettrici solari

- Fornitura e posa in opera di cavo solare composto da fili di rame zincato della classe speciale 5 DIN VDE 0295 / IEC60228. Tensione di utilizzo: Uo/U 2,5/5,0 kV DC. Tensione di utilizzo: Uo/U 1,8/3,0 kV AC. Temperatura di utilizzo: $-40^\circ / +105^\circ$ per posa fissa. Temperatura di utilizzo: $-25^\circ / +90^\circ$ per posa mobile. Temperatura di utilizzo: 250° in caso di corto circuito. Tensione di prova: 8 kV:

- 1) Sezione pari a 2,50mmq
- 2) Sezione pari a 4,00mmq

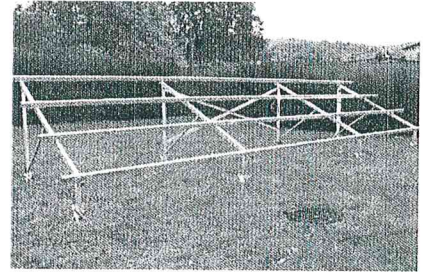
Occorrente
Occorrente



3) Sezione pari a 6,00mmq	Occorrente
4) Sezione pari a 10,0mmq	Occorrente
5) Sezione pari a 16,0mmq	Occorrente
6) Sezione pari a 25,0mmq	Occorrente
7) Sezione pari a 50,0mmq	Occorrente
8) Sezione pari a 75,0mmq	Occorrente

4.1.4. Struttura metallica

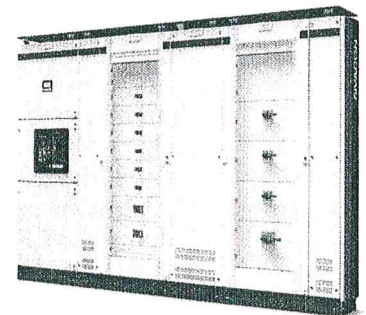
- Fornitura e posa in opera di sistema di fissaggio per moduli su struttura fotovoltaica con due moduli disposti in verticale. La struttura con dispositivo di ancoraggio integrato permette di installare i moduli fotovoltaici su due file verticali con un'inclinazione che va dai 20 ai 35 gradi. Risulta particolarmente semplice e rapida da installare grazie ai pochi elementi di cui è costituita, principalmente: elemento verticale completamente saldato con inclinazione predeterminata per i profili di supporto moduli, controventature inserti di ancoraggio, morsetti medi, morsetti terminali, calotta terminale, viti e bulloneria:



- **Occorrente per 882 Moduli fotovoltaici**

4.1.5. Quadro elettrico

- Quadro elettrico per collegamento alla rete ENEL (al contatore) da pavimento in materiale, conforme alla norma CEI 23-51, grado di protezione IP55, completo di portello trasparente/fumè, guide DIN, pannelli ciechi e forati, copri foro, barra equipotenziale e morsettiera. Completo di certificazione e schemi elettrici. Sono compresi gli accessori di montaggio, le targhette di identificazione dei circuiti. Gli interruttori automatici magnetotermici e differenziale necessari per un impianto da 200 kW e 100 kWp ogni altro onere o accessorio:



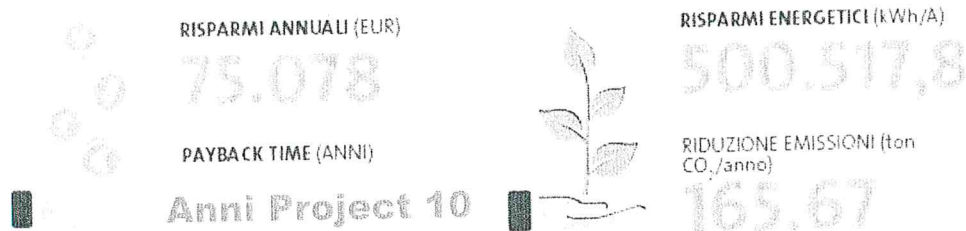
- **N° 2**

5. Conclusioni

Conclusioni e segnalazioni

Inizia a risparmiare

Nel presente report sono state analizzate 6 pompe installate, 6 delle quali generano potenziali risparmi energetici



Per l'impianto di efficientamento energetico cambiando le pompe in classe A++ L'analisi ha permesso di evidenziare un risparmio energetico di € 75.000 a fronte di un investimento di € 375.000 per l'acquisto delle nuove pompe e il lavoro di installazione. Il tempo di ammortamento viene ricavato dal business plan allegato con un project financing di 10 anni e la migliore efficienza del nuovo sistema contribuirà a generare risparmi energetici ed economici ogni anno. Il 95% dei costi del ciclo vita di una pompa è costituito dal suo consumo energetico e dalla manutenzione. Per questo motivo non bisogna soffermarsi solo sul costo di investimento delle nuove pompe, in quanto esso viene ammortizzato dal risparmio generato dalla migliore efficienza energetica.