



CITTA' METROPOLITANA DI PALERMO
COMUNE DI MONREALE



REGIONE SICILIA

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac)
DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"

PROGETTO DEFINITIVO

PROCEDURA DI AUTORIZZAZIONE UNICA REGIONALE di cui all'art. 12 del D.lgs 387/2003 - Linee Guida Decr. MISE 10/09/2010

PROCEDURA DI VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE PRESSO IL MiTE

ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs. 152/2006 ricompreso nell'art. 31, comma 6 del D.Lgs. 77/21.

ELABORATO:		CODICE IDENTIFICATIVO	REV
Relazione e calcoli preliminari sulle strutture		A.7	0
Scala	-		

COMMITTENTE:

X-ELIO

X-ELIO VALLEFONDI S.R.L

Corso Vittorio Emanuele II 349 00186 ROMA Tel.+39 06.8412640 – Fax +39 06.8551726

Capitale interamente versato € 10.000,00

Partita IVA e Iscrizione Registro Imprese di Roma n° 16862961006 REA RM-1680337

Società sottoposta a direzione e controllo di X-ELIO Energy, S.L.

xeliovallefondisrl@legalmail.it

Firma/timbro committente

PROGETTAZIONE DELLE OPERE

Progettazione

**A176
LAB**
Think different project

A176LAB srl

Via Madonna dell'Alto Mare n.23

91011 Alcamo (TP)

P.IVA 02812750814



Ing. Giovanni Gabellone


Consulenti specialistici

Studio agronomico – Dott. Agr. Mazzara Vito

Studio Geologico – Dott. Geol. Antonino Cacioppo


Progettista strutturale – Ing. Vincenzo Agosta

Nome file/doc		A.7 - Relazione e calcoli preliminari sulle strutture.docx				COD. DOCUMENTO
02						A.7
01						
00	Dicembre 2023	Prima emissione	V.AGOSTA	G.LIPARI	G.GABELLONE	FOGLIO
REV.	DATA	DESCRIZIONE MODIFICA	REDATTO	APPROVATO	AUTORIZZATO	1 DI 198

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"		
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
	A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE	2

INDICE

1. PREMESSA	4
2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO	6
3. DESCRIZIONE DELLE OPERE	7
4. CARATTERIZZAZIONE SISMICA DEL SITO.....	16
5. INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO E GEOLOGICO.....	17
6. CARICHI AGENTI	19
6.1. CARICO DOVUTO ALLA NEVE	19
6.2. AZIONE SISMICA.....	20
6.3. AZIONE DEL VENTO.....	21
7. RELAZIONE SUI MATERIALI.....	28
7.1. GENERALITÀ.....	28
7.2. CLASSIFICAZIONE DEL CALCESTRUZZO.....	29
7.3. CLASSI DI ESPOSIZIONE AMBIENTALE.....	31
7.4. CLASSI DI RESISTENZA.....	29
7.5. CONSISTENZA	31
7.6. SPECIFICHE PER LA PRODUZIONE DEL CALCESTRUZZO	35
<i>Acqua d'impasto.....</i>	<i>35</i>
<i>Cemento.....</i>	<i>36</i>
<i>Aggregati</i>	<i>36</i>
<i>Additivi.....</i>	<i>37</i>
7.7. COPRIFERRO E DIMENSIONE DEGLI INERTI	37
7.8. MODALITÀ DI MESSA IN OPERA E DISARMO.....	38
7.9. CALCESTRUZZO NON STRUTTURALE	38
7.10. PRESCRIZIONI SULLE TIPOLOGIE DI ACCIAIO.....	38
7.11. ACCIAIO STRUTTURALE.....	39
8. CRITERI DI CALCOLO DELLE STRUTTURE	41
8.1. CRITERI USATI PER LA MODELLAZIONE DELLA STRUTTURA.....	41
8.2. COMBINAZIONI DI CALCOLO	42
8.1. ANALISI SISMICA STATICA A MASSE CONCENTRATE.....	43
8.2. VERIFICHE.....	44
8.3. SISTEMI DI RIFERIMENTO	46
8.4. UNITÀ DI MISURA	47
8.5. CONVENZIONE SUI SEGNI.....	47
9. ORIGINE E CARATTERISTICHE DEI CODICI DI CALCOLO.....	48
9.1. AFFIDABILITÀ DEI CODICI UTILIZZATI	48
9.2. VALIDAZIONE DEI CODICI	48
9.3. INFORMAZIONI SULL'ELABORAZIONE	48
9.4. GIUDIZIO MOTIVATO DI ACCETTABILITÀ.....	49
9.5. PRESTAZIONI ATTESE AL COLLAUDO.....	50
9.6. DURABILITÀ	50
10. TABULATI DI CALCOLO.....	51
10.1. SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA INPUT.....	51

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"		
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
	A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE	3

10.2.	SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA MATERIALI	51
10.3.	SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA ASTE.....	52
10.4.	SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA COORDINATE NODI.....	55
10.5.	SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA SHELL SPAZIALI.....	55
10.6.	SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA CARICHI	57
10.7.	SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA OUTPUT	58
10.8.	SPECIFICHE CAMPI TABELLE DI STAMPA SHELL.....	60
10.9.	PIASTRA DI FONDAZIONE CABINE SPESSORE 40 CM.....	64
10.9.1	<i>Tabulato di INPUT</i>	64
10.9.2	<i>Tabulato di OUTPUT</i>	66
10.10.	STRUTTURE Fisse DI SOSTEGNO DEI MODULI FOTOVOLTAICI	74
10.10.1	<i>Tabulato di INPUT</i>	75
10.10.2	<i>Tabulato di OUTPUT</i>	88
10.11.	CAPANNONE IN ACCIAIO	128
10.11.1	<i>Tabulato di INPUT</i>	129
10.11.2	<i>Tabulato di OUTPUT</i>	146
10.12.	PIASTRA DI FONDAZIONE CABINE SPESSORE 50 CM	173
10.12.1	<i>Tabulato di INPUT</i>	173
10.12.2	<i>Tabulato di OUTPUT</i>	175

11. FONDAZIONI DI TIPO INDIRETTO: VERIFICHE ALLO STATO LIMITE


ULTIMO DI TIPO GEOTECNICO 181

11.1.	GENERALITÀ.....	181
11.2.	CARICO LIMITE DEI PALI DI FONDAZIONE SOGGETTI A COMPRESSIONE (PUNTO 6.4.3 DEL D.M. 17/01/2018).....	182
11.3.	CARICO LIMITE DEI PALI DI FONDAZIONE SOGGETTI A TRAZIONE (PUNTO 6.4.3 DEL D.M. 17/01/2018)	189

12. FONDAZIONI DI TIPO DIRETTO: VERIFICHE ALLO STATO LIMITE ULTIMO

DI TIPO GEOTECNICO 191

12.1.	VERIFICHE GEOTECNICHE DELLE FONDAZIONI DIRETTE	191
12.2.	VERIFICHE GEOTECNICHE FONDAZIONE CABINA S= 40 CM.....	196
12.3.	VERIFICHE GEOTECNICHE FONDAZIONE CABINA S= 50 CM.....	197
12.4.	VERIFICHE GEOTECNICHE FONDAZIONE CAPANNONE IN ACCIAIO	198

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"	
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO
	A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE
		PAGINA
		4

1. PREMESSA

La società **X-ELIO VALLEFONDI S.R.L.** (d'ora in avanti "**X-Elio**" o il "**committente**"). ha avviato un progetto per la realizzazione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile del tipo agrivoltaico, su un sito ricadente nel territorio del Comune di Monreale (PA), località Vallefondi, nonché delle relative opere di connessione alla rete di media tensione, anche esse ricadenti nel territorio del Comune di Monreale (PA).

L'impianto agrivoltaico è interamente ubicato all'interno di una fascia di 25 km dall'area del Comune di Monreale, località Vallefondi, e rientra nelle casistiche previste dal D.Lgs. 28/2011 art. 6 comma 9-bis, come modificato dall'art. 9, comma 1-bis, legge n. 34 del 2022, poi modificato dall'art. 7-quinquies della legge n. 51 del 2022, poi dagli articoli 7, comma 3-ter e 11, comma 1-bis, legge n. 91 del 2022, relativamente alla semplificazione dell'iter autorizzativo.


Il progetto consiste nella realizzazione di un impianto agrivoltaico, con strutture di sostegno moduli in parte del tipo fisse ed in parte del tipo a inseguimento monoassiale, è composto da n. 7 campi della potenza complessiva di picco di 33,2 MWdc, collegati fra loro attraverso una rete di distribuzione interna in alta tensione 36kV, mentre la potenza in immissione dell'impianto presso la rete AT del Gestore di Rete sarà pari a 28 MWac.

L'impianto è dotato di un sistema di storage dell'energia prodotta, di potenza pari a circa 23,3 MW e capacità di accumulo pari a 72 MWh.

Presso l'impianto verranno realizzate le cabine di campo e la cabina principale di impianto, dalla quale si diparte la linea di collegamento di alta tensione interrata verso il punto di consegna.

L'iniziativa si inserisce nel quadro istituzionale identificato dall'art.12 del D.Lgs. n. 387 del 29 dicembre 2003 che da direttive per la promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità.

L'iniziativa, di che trattasi, si inquadra pertanto nel piano di realizzazione di impianti per la produzione di energia fotovoltaica che la società intende realizzare nella Regione Sicilia per contribuire al soddisfacimento delle esigenze di energia pulita e sviluppo sostenibile sancite dal Protocollo Internazionale di Kyoto del 1997 e dal Libro Bianco italiano scaturito dalla Conferenza Nazionale Energia e Ambiente del 1998, e rientra pienamente nelle linee di sviluppo nazionali previste dalla Strategia Elettrica Nazionale 2030 (SEN 2030), fra i cui obiettivi è previsto il raggiungimento entro il 2030 del 28% di rinnovabili sui consumi complessivi, ed in particolare il passaggio delle rinnovabili elettriche al 55% al 2030 rispetto al 33,5% del 2015.

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"	
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO
	A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE
		PAGINA
		5

Le fonti energetiche rinnovabili possono inoltre contribuire a migliorare il tenore di vita e il reddito nelle regioni meno favorite, periferiche insulari, favorendo lo sviluppo interno, contribuendo alla creazione di posti di lavoro locali permanenti, con l'obiettivo di conseguire una maggiore coesione economica e sociale.

In tale contesto nazionale ed internazionale lo sfruttamento dell'energia del sole costituisce una valida risposta alle esigenze economiche ed ambientali sopra esposte.


L'energia fotovoltaica presenta molteplici aspetti favorevoli:

1. *il sole è una risorsa gratuita ed inesauribile,*
2. *non comporta emissioni inquinanti, per cui risponde all'esigenza di rispettare gli impegni internazionali ed evitare le sanzioni relative;*
3. *permette una diversificazione delle fonti energetiche e riduzione del deficit elettrico;*
4. *consente la delocalizzazione della produzione di energia elettrica.*

In questa ottica ed in ragione delle motivazioni sopra esposte si colloca e trova giustificazione il progetto dell'impianto fotovoltaico, oggetto della presente relazione.

La tipologia di opera prevista rientra nella categoria "impianti industriali non termici per la produzione di energia, vapore ed acqua calda" citata nell'All. IV lettera c) del D.Lgs 152/2006 aggiornato con il recente D.Lgs. 4/2008 vigente dal 13 febbraio 2008.

L'impianto in progetto, sfruttando le fonti rinnovabili, consente di produrre un significativo quantitativo di energia elettrica senza emissione di sostanze inquinanti e senza alcun inquinamento acustico.

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"		
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
	A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE	6

2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

La normativa cui viene fatto riferimento nelle fasi di calcolo sono le “Norme Tecniche per le Costruzioni”, D.M. 17/01/2018.

Circolare 21 gennaio 2019, n. 7 C.S.LL.PP. - Istruzioni per l'applicazione dell'«Aggiornamento delle “Norme tecniche per le costruzioni”» di cui al Decreto Ministeriale 17 gennaio 2018.


Si farà inoltre riferimento alle seguenti norme:

Legge n. 1086 del 05.11.1971 “Norme per la disciplina delle opere in c.a. normale e precompresso, ed a struttura metallica”;

Legge n. 64 del 02.02.1974 – “Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche”.

Eurocodice 3 “*Progettazione delle strutture in acciaio*” Parte 1-1: *Regole generali e regole e per gli edifici*

Eurocodice 8 “*Indicazioni progettuali per la resistenza sismica delle strutture*”.

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"	
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO
	A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE
		PAGINA
		7

3. DESCRIZIONE DELLE OPERE

Nel presente capitolo si riporta una breve descrizione delle opere oggetto di calcolo.

Strutture two-row ad inseguimento monoassiale (tracker)

Le strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici sono per la gran parte del tipo two-row ad inseguimento monoassiale con asse di rotazione lungo la direttrice Nord – Sud e permettono al piano dei pannelli di seguire la rotazione del sole E-O.

Tale struttura è composta da una parte ad inclinazione variabile costituita da pannelli affiancati disposti su un'unica fila, per una larghezza complessiva pari a circa 2,384 m.

I pannelli sono collegati a dei profilati ad omega trasversali alla struttura, che a loro volta sono connessi mediante un asse longitudinale con sezione quadrata (torque tube). Grazie a questo sistema la parte mobile è in grado di ruotare intorno ad un asse orizzontale posto ad una altezza pari a 2,14 m fuori terra, con un angolo di rotazione di +/- 60°, sfruttando così al meglio l'assorbimento dell'energia solare.

Il tubolare che governa il moto della struttura è sostenuto da pilastri cui è collegato mediante delle cerniere con asse parallelo al tubolare. Nella cerniera centrale trova collocazione una ghiera metallica che, collegata ad un motore ad azionamento remoto, regola l'inclinazione del piano dei pannelli. I pilastri di sostegno sono immorsati nel terreno ad una profondità variabile in funzione delle caratteristiche meccaniche e litostratigrafiche dei terreni di fondazione.

Le modalità di ammorsamento di tali profilati variano dalla infissione (battitura) alla trivellazione.

La struttura sarà realizzata nelle seguenti configurazioni:

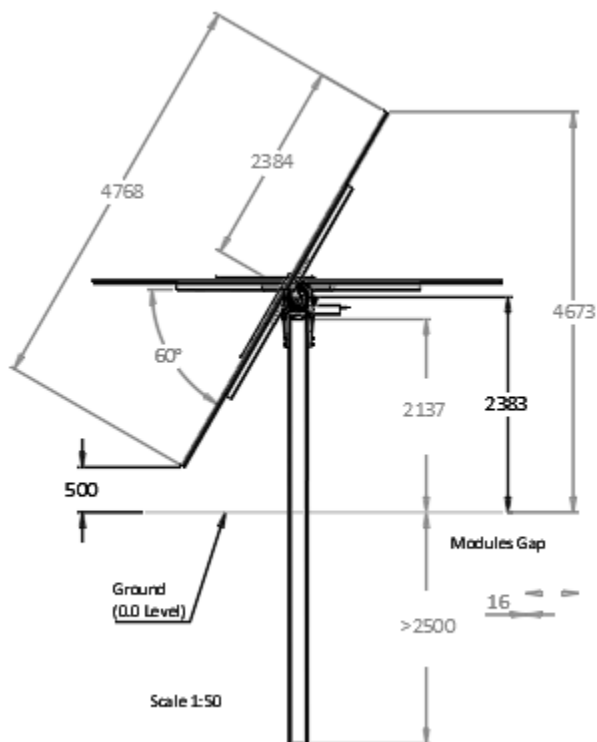
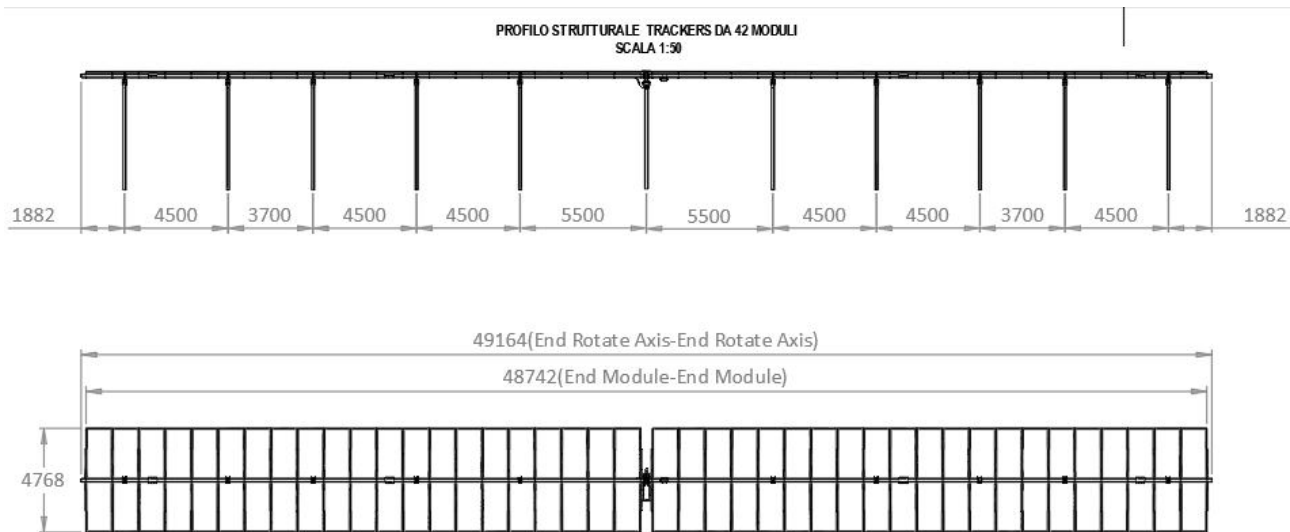
- 1V28 two-row, con due strutture affiancate da 28 pannelli ciascuna, per un totale di 56 moduli, sostenuta da n°8 pilastri per ciascuna struttura, con lunghezza complessiva di 37,334 m;
- 1V56 two-row, due strutture affiancate da 56 pannelli ciascuna, per un totale di 112 moduli, sostenuta da n°12 pilastri, con lunghezza complessiva di 67,349 m.

A scopo esemplificativo, si riporta nel seguito una delle strutture previste in progetto.

La fondazione di ogni singola struttura sarà del tipo indiretta e realizzata mediante 5 pali infissi per i trackers da 14 moduli, 7 pali infissi per i trackers da 28 moduli, 11 pali infissi per i trackers da 42 moduli. La profondità di infissione sarà in tutti i casi pari a 4,00 m.


Nelle immagini seguenti si riportano alcune immagini delle strutture in progetto con le caratteristiche dimensionali.

CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE	8



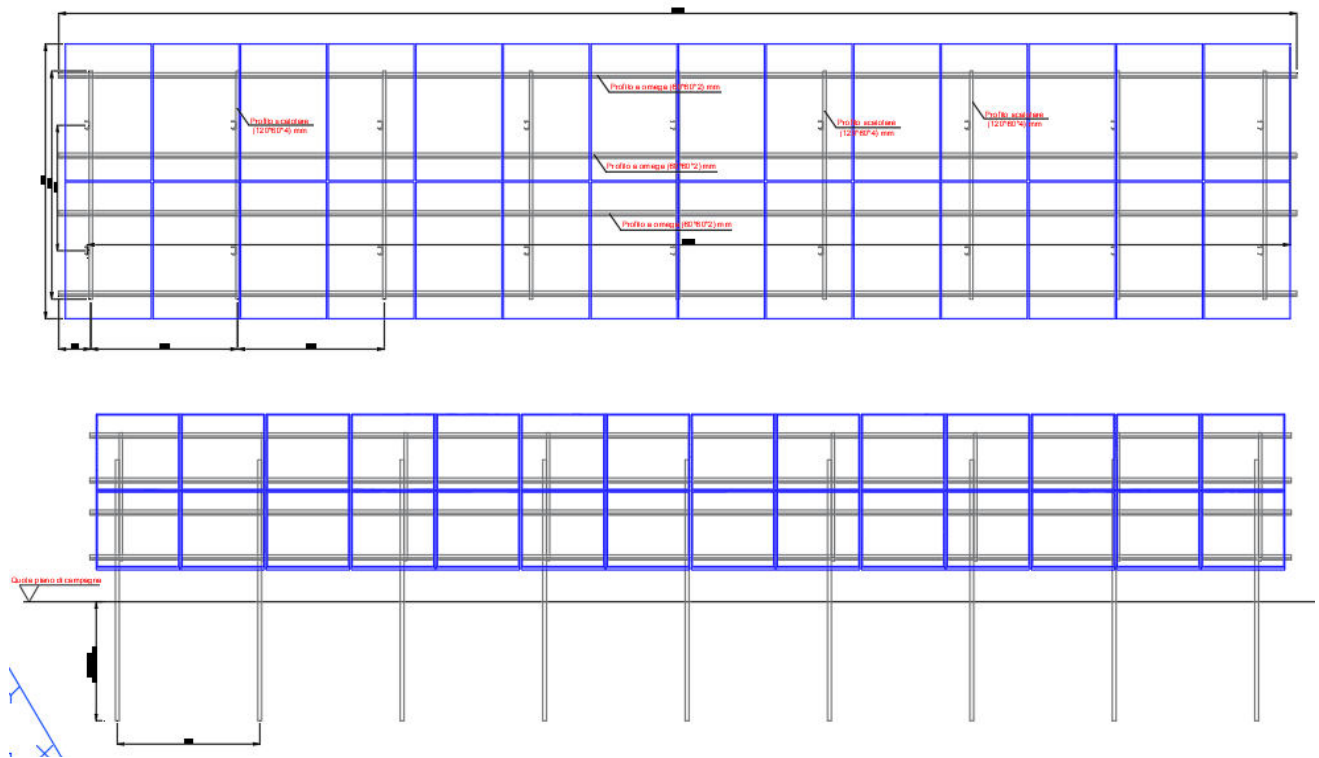
Sistemi fissi di sostegno


Oltre le strutture mobili, sono previste delle strutture fisse di sostegno dei moduli fotovoltaici. Queste saranno realizzate con un ordito di profili in acciaio inox a loro volta fissate al terreno mediante pali di fondazione.

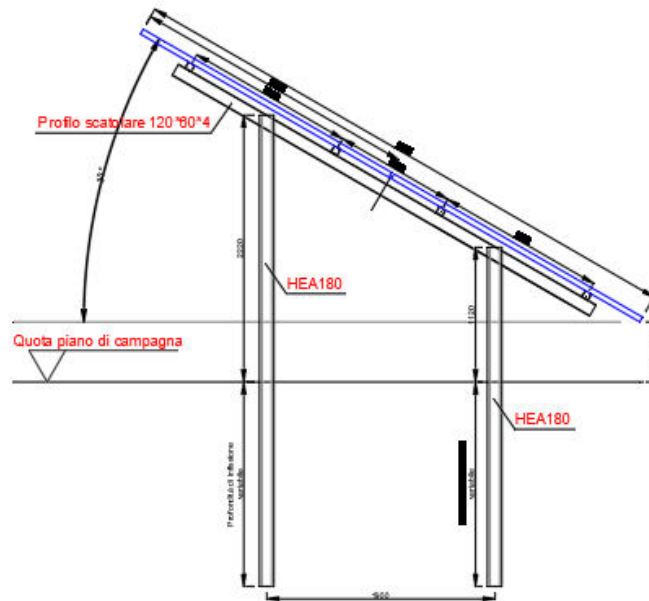
	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"		
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
	A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE	9

Nel loro complesso le strutture presentano un'altezza minima di circa 1,30 m e un'altezza massima di 3,442 m. La struttura di fondazione è costituita da profilati a doppio T del tipo HEA160 posti ad interasse pari a 2,225 m ed in numero pari a 18 disposti su due file parallele. Le singole aste saranno infisse nel terreno per 5,00 m. Completano la struttura dei profili trasversali scatolari aventi sezione (120x60x4) mm e dei profili ad omega longitudinali (60x60x2) posti ad interasse tale da ospitare al di sopra i moduli fotovoltaici. Su ogni singola struttura trovano alloggio 28 moduli fotovoltaici fissati alla struttura mediante bulloni opportunamente serrati.

Nelle immagini seguenti si riportano alcune immagini delle strutture in progetto con le caratteristiche dimensionali.



	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"	
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO
	A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE



Cabine prefabbricate

Per quanto attiene i manufatti prefabbricati (cabine), essi saranno alloggiati su piastre in c.a. e di opportuno spessore (vedi calcoli riportati di seguito). A vantaggio di sicurezza, il dimensionamento verrà effettuato per la cabina che presenta il maggior carico trasmesso al suolo e il risultato, in termini di spessore e armatura, sarà esteso anche alle altre piastre meno sollecitate.


Cabina di smistamento

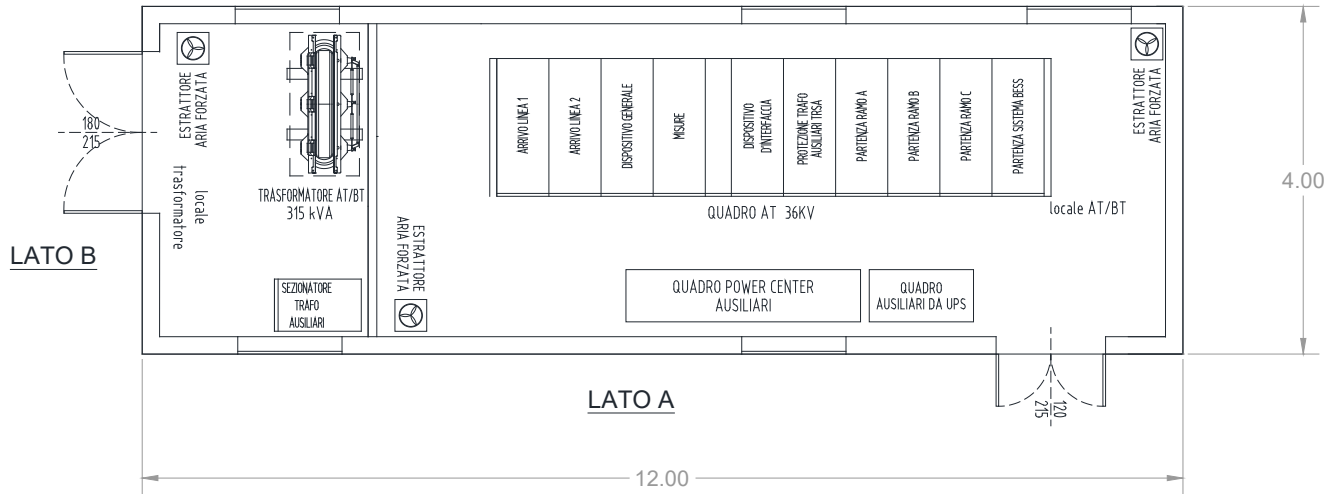
La “cabina di smistamento” è destinata ad ospitare i quadri di alta tensione per il collettamento dell’energia proveniente dai diversi campi fotovoltaici e dallo storage, il parallelo, la protezione generale e di interfaccia e la partenza verso la cabina utente 36 kV nei pressi del punto di consegna nella RTN.

La cabina avrà dimensioni planimetriche pari a (12,00 x 4,00) e poggerà su una piastra di fondazione in c.a. di dimensioni planimetriche pari a (13,00 x 5,00) m e spessore 0,40 m.

Si tratta di una cabina prefabbricata monoblocco. I box sono realizzati ad elementi componibili in calcestruzzo armato vibrato tali da garantire pareti interne lisce senza nervature e una superficie interna costante lungo le sezioni orizzontali.

Il calcestruzzo utilizzato per la realizzazione dei box viene additivato con idonei fluidificanti-impermeabilizzanti al fine di ottenere adeguata protezione contro le infiltrazioni di acqua per capillarità.

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"		
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
	A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE	11



Lunghezza 12,00 m

Larghezza 4,00 m

Peso della cabina e degli impianti 33.000 kg


CARICO PERMANENTE DISTRIBUITO TOTALE = 687,50 kg/m²

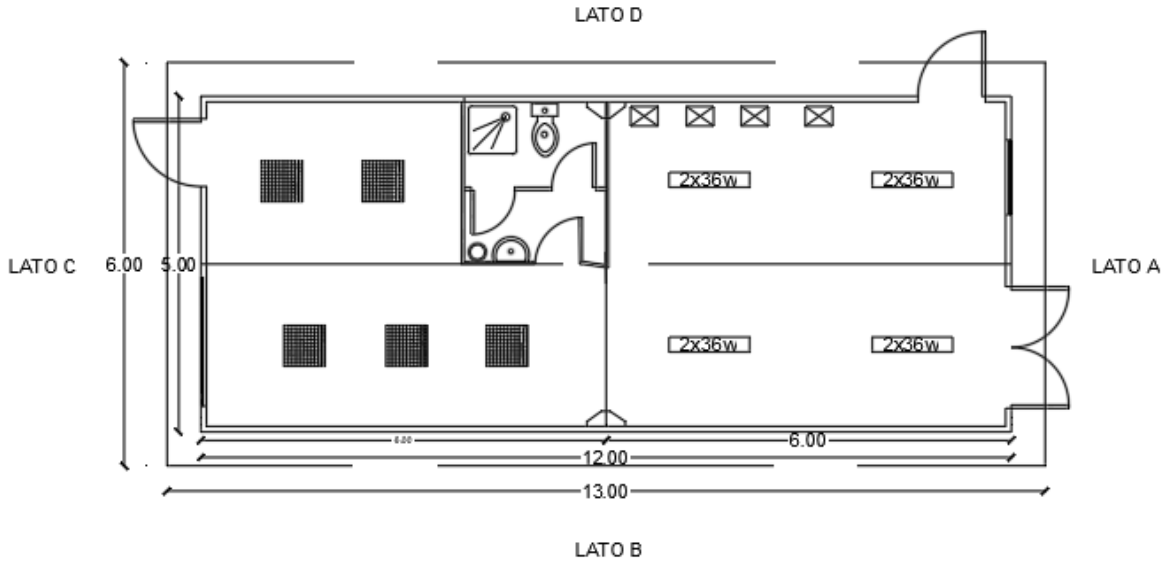
Control Room

Il secondo edificio, denominato “**Sala controllo (Control Room)**”, è destinato ad ospitare la strumentazione di controllo dell’impianto.

La cabina avrà dimensioni planimetriche pari a (12,00 x 5,00) e poggerà su una piastra di fondazione in c.a. di dimensioni planimetriche pari a (13,00 x 6,00) m e spessore 0,40 m.

La struttura portante è prefabbricata a pannelli in C.A.V., predisposti di appositi attacchi per consentirne l’assemblaggio in opera.

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"	
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO
	A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE
		PAGINA
		12



Lunghezza 12,00 m

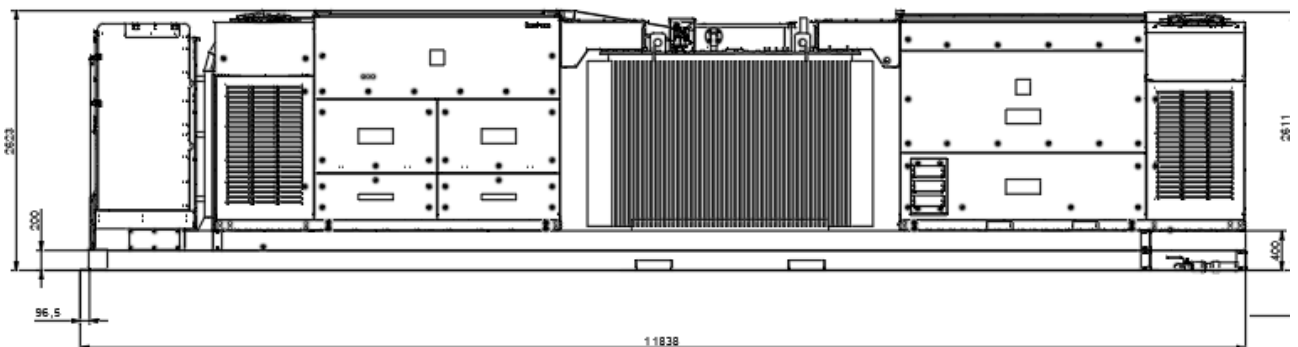
Larghezza 5,00 m

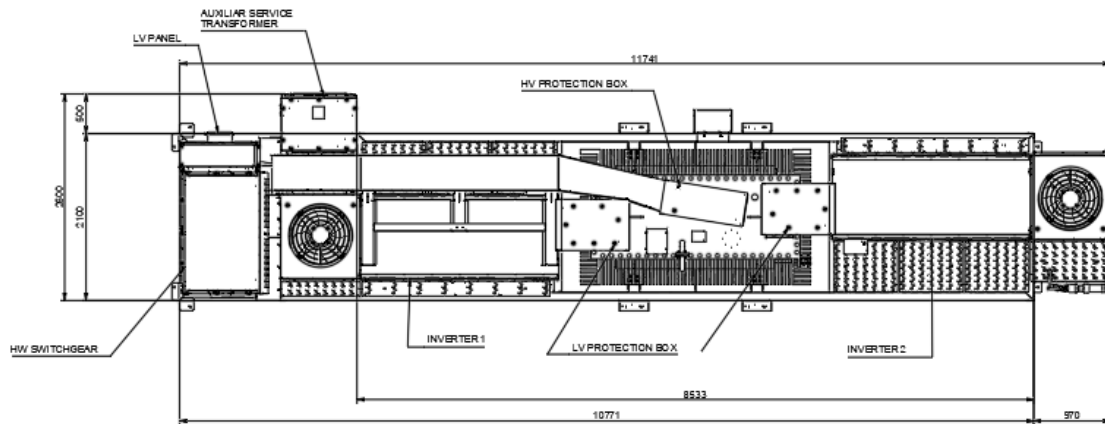
Peso della cabina e degli impianti 25.000 kg

Sovraccarico arredi 2.500

CARICO PERMANENTE DISTRIBUITO TOTALE = 458,33 kg/m²

Power station





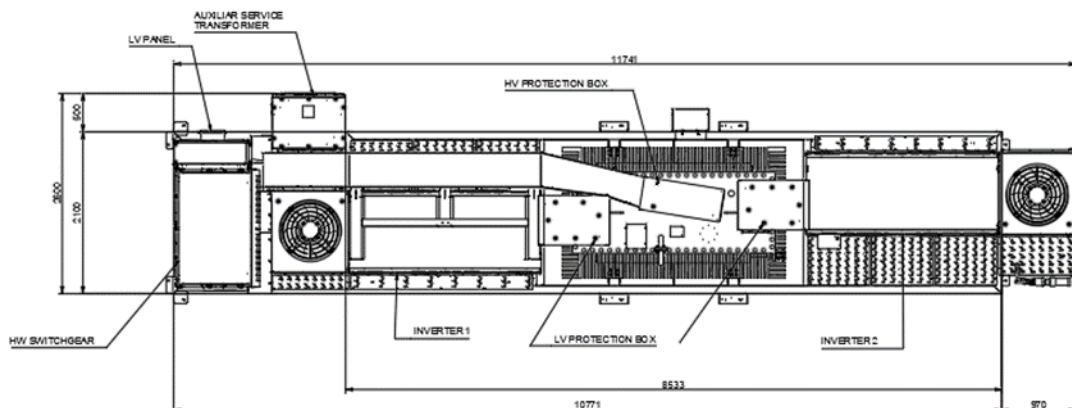
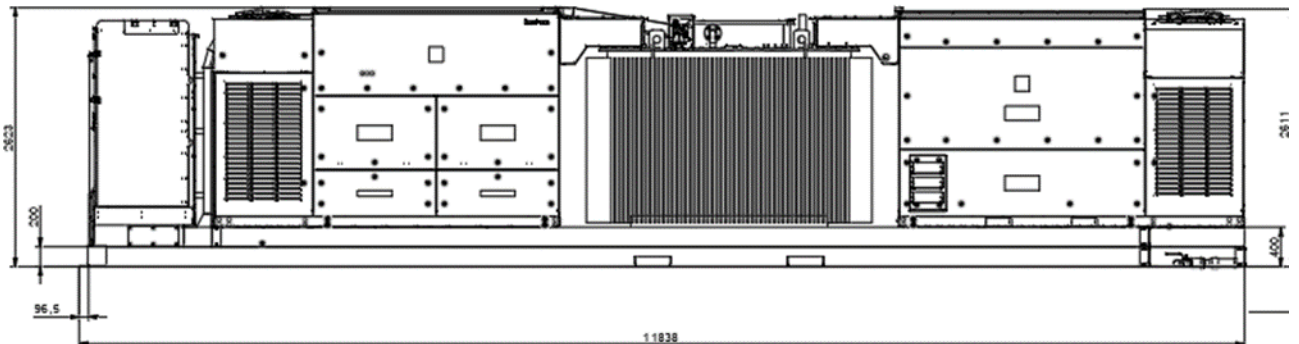
Lunghezza 11,837 m


Larghezza 2,10 m

Peso degli impianti 25000 kg

CARICO PERMANENTE DISTRIBUITO TOTALE = 1.005,72 kg/m²

Storage



	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"	
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO
	A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE
		PAGINA
		14

Lunghezza 11,838 m

Larghezza 2,10 m

Peso a vuoto compreso 25000 kg

CARICO PERMANENTE DISTRIBUITO TOTALE = 1.005,64 kg/m²

Sulla scorta di quanto sopra riportato, il valore massimo del carico trasmesso al terreno si evidenzia nel caso delle Power Station con un valore di tensione pari a 1.005,72 kg/m². Nel proseguo si riporta il dimensionamento strutturale e la verifica geotecnica di una piastra di fondazione soggetta ad un carico pari a 1.100 kg/m².

La piastra di base di ciascuna cabina avrà dimensioni in pianta pari a quelle della cabina stessa ma maggiorate di circa 0,50 m per lato. Presenteranno uno spessore pari a 50 cm (Power Station e Storage) e 40 cm (Cabine di smistamento e Control room). Tutte le tipologie saranno armate con una rete metallica doppia e simmetrica formata da ferri \square 16/30.

Preventivamente alla realizzazione della piastra verrà realizzato un magrone in calcestruzzo Rck 200 spesso 10 cm armato con singola maglia di rete elettrosaldata \square 8/20 e successivamente sarà realizzata la piastra di base.


Capannone in acciaio

All'interno dell'impianto è prevista la realizzazione di un capannone in acciaio destinato a magazzino e rimessa per mezzi ed attrezzature agricole con annessa tettoia aperta. Il capannone presenta dimensioni in pianta pari a circa (24,00x10,50) m, copertura a falde contrapposte con altezza massima al colmo pari a 6,65 m ed altezza minima pari a 5,16 m.


Il capannone verrà realizzato con pilastri HEA180 con travi di testa orizzontali UPN100. La copertura, come detto in precedenza, sarà a due falde contrapposte con capriate reticolari composte da sistemi di tirante e puntoni di parete realizzati rispettivamente con profilati accoppiati L60x50x8 e L45x30x5, connessi tra loro ed alla struttura portante con piastre saldate e bullonature.

La copertura sarà realizzata con pannelli sandwich coibentati disposti su profili UPN100, posti ad interasse 1,298 m poggianti sui montanti delle capriate e ad essi opportunamente saldati.

La tamponatura esterna del capannone sarà realizzata con pannelli sandwich coibentati.

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"		
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
	A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE	15

Tutte le strutture saranno ancorate al piede alla fondazione realizzata mediante una piastra nervata in c.a.. La piastra avrà spessore 50 cm e sarà armata con doppia maglia simmetrica $\Phi 14/30$ cm, le travi di nervatura saranno di sezione rettangolare 60x50 cm, armate con 4 $\Phi 14$ superiori ed inferiori.

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"	
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO
	A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE
		PAGINA
		16

4. CARATTERIZZAZIONE SISMICA DEL SITO

In base alle N.T.C. 2018 si è classificato il sito, su base della divisione dei terreni in 5 classi di suolo compreso tra il piano d'imposta delle fondazioni e la formazione di base rigida, basandosi sulla stima della velocità media delle onde sismiche di taglio nei primi metri di profondità (V_{seq} o V_{s30}).

Questa velocità è stata ricavata attraverso le indagini geofisiche eseguite all'interno del lotto, consistenti in una campagna di prospezioni sismiche, in numero pari a 8, con metodo H.V.S.R., al fine di fornire informazioni aggiuntive per la caratterizzazione del sito sulla base dell'analisi delle frequenze di risonanza spettrale del sito e quindi sulla stima del valore di V_{seq} o V_{s30} .

Inoltre, attraverso un dettagliato rilevamento geologico e geomorfologico, è stata presa visione delle condizioni geomorfologiche esistenti al fine di valutare le reali condizioni di fattibilità dell'opera in oggetto.


La tecnica "Tomografica" è un processo di calcolo che consente la ricostruzione per immagini di un mezzo da investigare. Si tratta di un processo di stima dei parametri del modello che meglio approssimano i dati osservati.

Il calcolo dovrà condurre ad un modello finale, accettabile dal punto di vista fisico-matematico, quando lo scarto tra i dati osservati e quelli calcolati tende al minimo. La "Tomografia Elettrica" consiste nella determinazione di profili o volumi di resistività e/o caricabilità attraverso la disposizione sul terreno di un numero elevato di elettrodi che progressivamente vengono spostati lungo una data direzione variandone la distanza inter-elettrodica al fine di aumentare la profondità d'investigazione. Il set di dati così ottenuto consente la costruzione di una matrice di valori di resistività la cui inversione, mediante algoritmi matematici, restituisce la definizione del mezzo investigato in "immagini" di elettro-resistive. A partire dalle colonne elettrostratigrafiche è stata svolta un'interpretazione dei dati in chiave litostratigrafica. Per la sintesi dei risultati si rimanda alla relazione geologica specialistica allegata.

Nel nostro caso, considerando il valore più basso di V_{s30} ottenuto (è stato deciso di utilizzare il valore più basso tra il range di valori ottenuti in situ in quanto ritenuto maggiormente cautelativo) ed il valore del fattore di amplificazione, applicando lo stesso ai valori di accelerazione massima attesa al sito, con tempo di ritorno massimo si ottiene:

$$V_{s30} = 365,55 \text{ m/s}$$

Tale valore fa rientrare il sottosuolo nella **Categoria B** "Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 360 m/s e 800 m/s" ai sensi del Capitolo 3.2.2 del D.M. 17/01/2018.

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"	
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO
	A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE
		PAGINA
		17

5. INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO E GEOLOGICO

Nel seguito si riporta una breve descrizione geologica dell'area dove insisteranno le opere.

Dall'analisi dei risultati delle indagini viene restituito un modello litostratigrafico e geotecnico rappresentativo dell'area oggetto di studio utile ai fini progettuali per la valutazione delle opere di fondazione previste per l'impianto in oggetto.


Attuando un approccio cautelativo alla progettazione si riportano i parametri geotecnici minimi riscontrati dalle indagini effettuate. Tali valori sono ricavati da correlazioni empiriche/statistiche e che quindi dovranno essere integrate e confermate con prove più dettagliate in fase esecutiva.

Di seguito viene riportata in maniera sintetica la stratigrafia dei terreni di fondazione:

- STRATO 1 (Profondità da 0,00 fino a 1,18 m), terreno vegetale
 - Angolo attrito efficace ϕ' 20,66
 - Coesione drenata c' (Kg/cmq) 0,02
 - Coesione non drenata C_u (Kg/cmq) 0,09
 - Peso di volume saturo Y_{sat} (t/mc) 1,86
 - Peso di volume secco Y_d (t/mc) 1,58


- STRATO 2 (Profondità da 1,19 ÷ 4,40 m), argilla limoso-marnosa.
 - Angolo attrito efficace ϕ' 22,17
 - Coesione drenata c' (Kg/cmq) 0,05
 - Coesione non drenata C_u (Kg/cmq) 0,23
 - Peso di volume saturo Y_{sat} (t/mc) 1,88
 - Peso di volume secco Y_d (t/mc) 1,78

- STRATO 3 (Profondità oltre 4,40 m), argilla marnosa.
 - Angolo attrito efficace ϕ' 23,71
 - Coesione drenata c' (Kg/cmq) 0,09
 - Coesione non drenata C_u (Kg/cmq) 0,44
 - Peso di volume saturo Y_{sat} (t/mc) 2,19

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"		
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
	A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE	18

- Peso di volume secco Y_d (t/mc) 1,99

I parametri ottenuti da tale prova sono stati successivamente assunti dal sottoscritto Ing. Vincenzo Agosta a base dei calcoli.

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"	
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO
	A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE
		PAGINA
		19

6. CARICHI AGENTI

I carichi che si sono considerati agenti sulla struttura in acciaio del capannone sono:

- Peso proprio della struttura intelaiata;
- Sovraccarico permanente pari al peso dei pannelli di copertura. Tale peso ricavato da cataloghi tecnici è assunto pari a 13,50 kg/m²;
- Sovraccarico accidentale in copertura pari a 50 kg/m², ricavato secondo quanto previsto al punto H della tabella 3.1.II del D.M. 17/01/2018 poiché si tratta di solai accessibili per sola manutenzione;
- Sovraccarico accidentale dovuto alla neve, calcolato secondo quanto previsto al successivo punto 6.1;
- Sovraccarico accidentale dovuto alla spinta del vento, calcolata secondo quanto previsto al successivo punto 6.3;
- Azione termica, assunta pari a ± 25°C essendo strutture esposte alle azioni atmosferiche, secondo quanto previsto al punto 3.5.5 del D.M. 17/01/2018;
- Azione sismica.

6.1. CARICO DOVUTO ALLA NEVE

Il carico della neve sulle opere di copertura degli edifici è stato valutato secondo il punto 3.4 del D.M. 17/01/2018, in base alla seguente relazione:

$$q_s = \mu_i q_{sk} C_E C_T$$

dove:

q_s è il carico neve sulla copertura;


μ_i è il coefficiente di forma della copertura;

q_{sk} è il valore caratteristico di riferimento del carico neve al suolo [kN/m²], per un periodo di ritorno di 50 anni;

C_E è il coefficiente di esposizione;

C_T è il coefficiente termico.

Per quanto riguarda il carico della neve al suolo, la Provincia di Palermo è posta in zona III. Poiché il sito in esame si trova ad una quota massima di circa 460 m s.l.m., q_{sk} è calcolato con la relazione seguente:

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"		
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
	A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE	20

$$q_{sk} = 0,51 * \left[1 + \left(a_s / 481 \right)^2 \right]$$

$$q_{sk} = 0,976 \text{ kN/m}^2$$

Il coefficiente C_E , a vantaggio di sicurezza, secondo le disposizioni della tabella 3.4.I, è stato posto pari a 1.

Il coefficiente termico C_t , secondo le disposizioni al punto 3.4.4, poiché si è in assenza di uno specifico e documentato studio, è stato posto pari a 1.

Il coefficiente μ_i , poiché la copertura è leggermente inclinata, è pari a 0,80, secondo quanto riportato nella tabella 3.4.II.

Tenendo conto delle considerazioni sopra riportate, si ottiene un valore di carico della neve q_s pari a $0,697 \text{ kN/m}^2 \approx 70 \text{ kg/m}^2$.

6.2. AZIONE SISMICA

Nei riguardi dell'azione sismica l'obiettivo è il controllo del livello di danneggiamento della costruzione a fronte dei terremoti che possono verificarsi nel sito di costruzione.


In base al D.M. 17/01/2018, l'azione sismica sulle costruzioni è valutata a partire da una "pericolosità sismica di base", in condizioni ideali di sito di riferimento rigido con superficie topografica orizzontale (di categoria A nelle NTC).

La pericolosità sismica in un generico sito è valutata:

- in termini di valori di accelerazione orizzontale massima a_g e dei parametri che permettono di definire gli spettri di risposta ai sensi delle NTC, nelle condizioni di sito di riferimento rigido orizzontale;
- in corrispondenza dei punti di un reticolo (reticolo di riferimento) i cui nodi sono sufficientemente vicini fra loro (non distano più di 10 km);
- per diverse probabilità di superamento in 50 anni e/o diversi periodi di ritorno TR ricadenti in un intervallo di riferimento compreso almeno tra 30 e 2475 anni, estremi inclusi.

L'azione sismica così individuata viene successivamente variata per tener conto delle modifiche prodotte dalle condizioni locali stratigrafiche del sottosuolo effettivamente presente nel sito di costruzione e dalla morfologia della superficie. Tali modifiche caratterizzano la risposta sismica locale.

Le azioni di progetto si ricavano dalle accelerazioni a_g e dalle relative forme spettrali. Le forme spettrali previste dalle NTC sono definite, su sito di riferimento rigido orizzontale, in funzione dei tre parametri:

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"	
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO
	A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE
		PAGINA
		22

- c_d è il coefficiente dinamico con cui si tiene conto degli effetti riduttivi associati alla non contemporaneità delle massime pressioni locali e degli effetti amplificativi dovuti alle vibrazioni strutturali.

Pressione cinetica di riferimento q_r

La pressione cinetica di riferimento q_r è data dall'espressione:

$$q_r = \frac{1}{2} \rho v_r^2$$

dove:

- v_r è la velocità di riferimento del vento;
- ρ è la densità dell'aria assunta convenzionalmente costante e pari a 1,25 kg/m³.

Velocità di riferimento

La velocità di riferimento v_r è il valore medio su 10 minuti, a 10 m di altezza dal suolo su un terreno pianeggiante e omogeneo di categoria di esposizione II, riferito al periodo di ritorno di progetto T_R . Tale velocità è definita dalla relazione:

$$v_r = v_b * c_r$$

dove:

- v_b è la velocità base di riferimento;
- c_r è il coefficiente di ritorno, funzione del periodo di ritorno di progetto T_R .

Il coefficiente di ritorno è fornito dalla relazione seguente:

$$c_r = 0,75 \sqrt{1 - 0,2 * \ln \left[-\ln \left(1 - \frac{1}{T_R} \right) \right]}$$


dove T_R è il periodo di ritorno espresso in anni.

Ove non specificato diversamente, si assume $T_R = 50$ anni, cui corrisponde $c_r = 1$.

Di conseguenza:

$$v_r = v_b$$

Velocità base di riferimento

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"	
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO
	A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE
		PAGINA
		23

La velocità base di riferimento v_b è il valore medio su 10 minuti, a 10 m di altezza sul suolo su un terreno pianeggiante e omogeneo di categoria di esposizione II, riferito ad un periodo di ritorno $T_R = 50$ anni.

In mancanza di specifiche ed adeguate indagini statistiche, v_b è data dall'espressione:

$$v_b = v_{b,0} * c_a$$

dove:

- $v_{b,0}$ è la velocità base di riferimento al livello del mare, assegnata nella Tab. 3.3.I del D.M. 17/01/2018 in funzione della zona in cui sorge la costruzione;
- c_a è il coefficiente di altitudine fornito dalla relazione:

$$c_a = 1$$

$$a_s \leq a_0$$

$$c_a = 1 + k_a \left(\frac{a_s}{a_0} - 1 \right)$$

$$a_0 < a_s \leq 1500 \text{ m}$$

dove:

- a_0 e k_s sono parametri forniti nella Tab. 3.3.I del D.M. 17/01/2018 in funzione della zona in cui sorge la costruzione;
- a_s è l'altitudine sul livello del mare del sito ove sorge la costruzione.

I valori di riferimento per la Sicilia sono:

$$v_{b,0} = 28 \text{ m/sec}$$

$$a_0 = 500 \text{ m}$$

$$k_a = 0,36$$

Nel caso in esame $a_s = 460 \text{ m}$. Essendo $a_s < a_0$, si ottiene


$$c_a = 1$$

e quindi $v_b = c_a * v_{b,0} = 1,0 * 28 = 28 \text{ m/sec}$.

Noto tale valore si determina la pressione cinetica di riferimento:

$$q_r = \frac{1}{2} \rho v_r^2 = 490 \text{ N/m}^2$$

Coefficiente di esposizione c_e

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"		
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
	A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE	24

Il coefficiente di esposizione c_e dipende dall'altezza z sul suolo del punto considerato, dalla topografia del terreno e dalla categoria di esposizione del sito ove sorge la costruzione.

In assenza di analisi specifiche che tengano in conto la direzione di provenienza del vento e l'effettiva scabrezza e topografia del terreno che circonda la costruzione, per altezze sul suolo non maggiori di $z = 200$ m, esso è dato dalla formula:

$$c_e(z) = k_r^2 c_t \ln\left(\frac{z}{z_0}\right) \left[7 + c_t \ln\left(\frac{z}{z_0}\right)\right] \quad z \geq z_{\min}$$

$$c_e(z) = c_e(z_{\min}) \quad z < z_{\min}$$

dove:

k_r , z_0 , z_{\min} sono assegnati in Tab. 3.3.II in funzione della categoria di esposizione del sito ove sorge la costruzione;

c_t è il coefficiente di topografia. Il coefficiente di topografia c_t è posto generalmente pari a 1, sia per le zone pianeggianti sia per quelle ondulate, collinose e montane.

Tab. 3.3.II - Parametri per la definizione del coefficiente di esposizione

Categoria di esposizione del sito	k_r	z_0 [m]	z_{\min} [m]
I	0,17	0,01	2
II	0,19	0,05	4
III	0,20	0,10	5
IV	0,22	0,30	8
V	0,23	0,70	12

Per quanto riguarda la categoria di esposizione essa viene determinata in funzione della classe di rugosità del terreno, riportata nella tabella seguente:

Tabella 3.3.III - Classi di rugosità del terreno

Classe di rugosità del terreno	Descrizione
A	Aree urbane in cui almeno il 15% della superficie sia coperto da edifici la cui altezza media superi i 15m
B	Aree urbane (non di classe A), suburbane, industriali e boschive
C	Aree con ostacoli diffusi (alberi, case, muri, recinzioni,...); aree con rugosità non riconducibile alle classi A, B, D
D	Aree prive di ostacoli (aperta campagna, aeroporti, aree agricole, pascoli, zone paludose o sabbiose, superfici innevate o ghiacciate, mare, laghi,...)

L'assegnazione della classe di rugosità non dipende dalla conformazione orografica e topografica del terreno. Affinché una costruzione possa dirsi ubicata in classe A o B è necessario che la situazione che contraddistingue la classe permanga intorno alla costruzione per non meno di 1 km e comunque non meno di 20 volte l'altezza della costruzione. Laddove sussistano dubbi sulla scelta della classe di rugosità, a meno di analisi dettagliate, verrà assegnata la classe più sfavorevole.

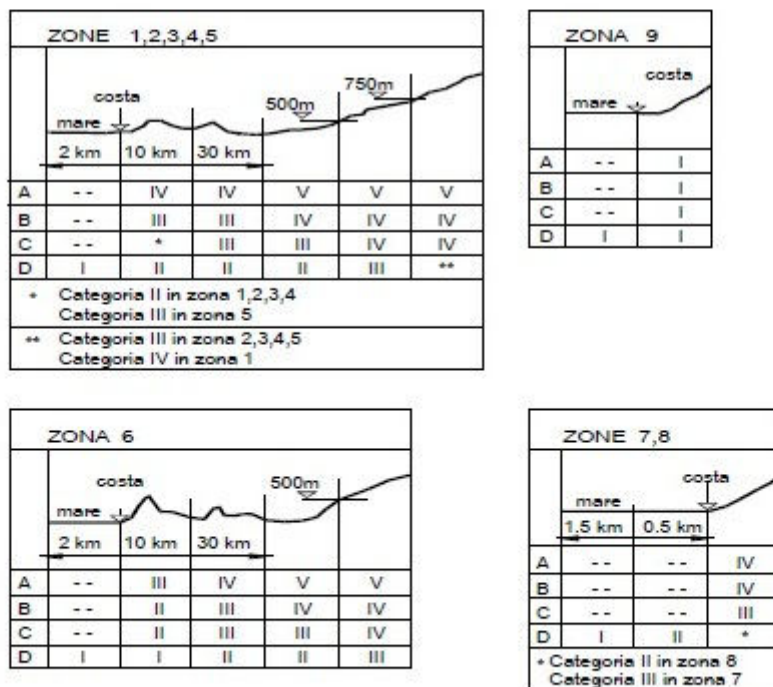


Figura 3.3.2 - Definizione delle categorie di esposizione

Il sito in esame presenta una classe di rugosità D. Poiché la Sicilia si trova in zona 4 e il sito in esame si trova a circa 460 m s.l.m. ed entro i 25 km dalla costa, dalla tabella precedente si determina una categoria di esposizione II.


Dalla Tabella 3.3.II si ricava:

$$k_r = 0,19$$

$$z_0 = 0,05 \text{ m}$$

$$z_{\min} = 4 \text{ m}$$

Coefficiente dinamico c_d

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"		
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
	A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE	26

Il coefficiente dinamico tiene conto degli effetti riduttivi associati alla non contemporaneità delle massime pressioni locali e degli effetti amplificativi dovuti alla risposta dinamica della struttura.

Esso può essere assunto cautelativamente pari ad 1 nelle costruzioni di tipologia ricorrente, quali gli edifici di forma regolare non eccedenti 80 m di altezza ed i capannoni industriali.

Coefficiente di forma c_p

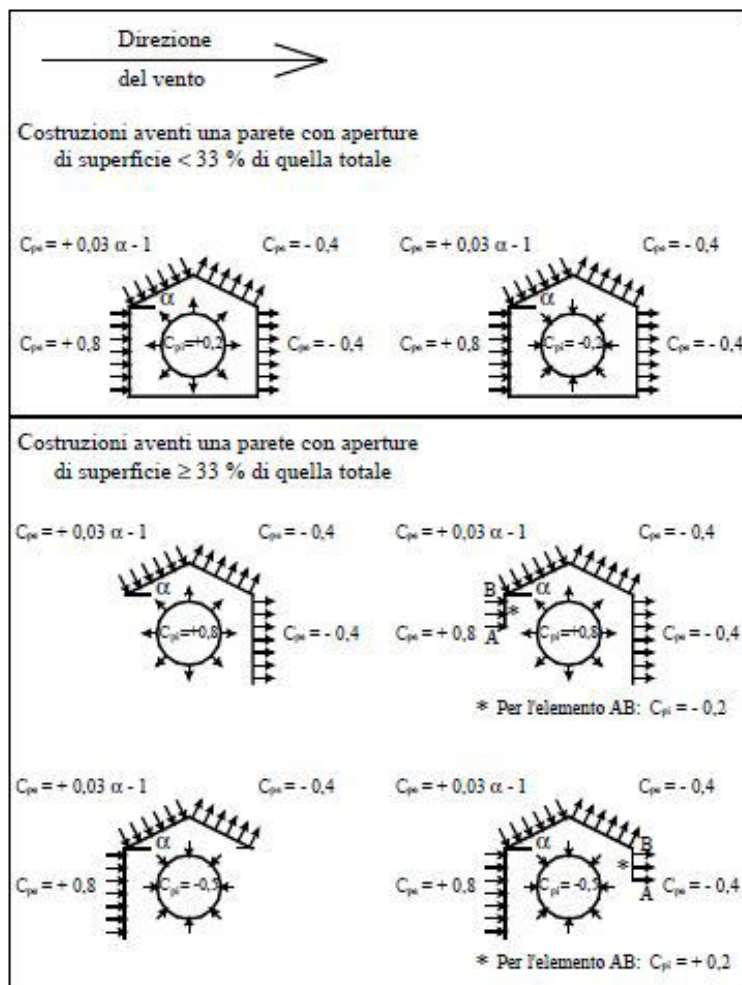
Ai fini della valutazione del coefficiente di forma si assume:

- per elementi sopravento (cioè direttamente investiti dal vento), con inclinazione sull'orizzontale $\alpha \geq 60^\circ$, $c_{pe} = + 0,8$
- per elementi sopravento, con inclinazione sull'orizzontale $20^\circ < \alpha < 60^\circ$, $c_{pe} = +0,03\alpha - 1$
- per elementi sopravento, con inclinazione sull'orizzontale $0^\circ \leq \alpha \leq 20^\circ$ e per elementi sottovento (intendendo come tali quelli non direttamente investiti dal vento o quelli investiti da vento radente) $c_{pe} = - 0,4$

Per la valutazione della pressione interna si assumerà:


- per costruzioni che hanno (o possono anche avere in condizioni eccezionali) una parete con aperture di superficie minore di 1/3 di quella totale: $c_{pi} = \pm 0,2$
- per costruzioni che hanno (o possono anche avere in condizioni eccezionali) una parete con aperture di superficie non minore di 1/3 di quella totale: $c_{pi} = + 0,8$ quando la parete aperta è sopravento, $c_{pi} = - 0,5$ quando la parete aperta è sottovento o parallela al vento;
- per costruzioni che presentano su due pareti opposte, normali alla direzione del vento, aperture di superficie non minore di 1/3 di quella totale: $c_{pe} + c_{pi} = \pm 1,2$ per gli elementi normali alla direzione del vento, $c_{pi} = \pm 0,2$ per i rimanenti elementi.

CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE	27



Nella tabella seguente si riportano le sollecitazioni agenti, sia nel caso di azione sopravvento che sottovento:

z [m]	qref [N/m ²]	ce	cp	cd	p [N/m ²]
0.5	490	0.773262	0.8	1	303.1186
1.5	490	1.277093	0.8	1	500.6203
2.0	490	1.423423	0.8	1	557.9816
4.7	490	1.89325	0.8	1	742.1539
5.5	490	1.985423	-0.4	1	-389.143
6.7	490	2.103681	-0.4	1	-412.321
0.5	490	0.773262	-0.4	1	-151.559
1.5	490	1.277093	-0.4	1	-250.31
2.0	490	1.423423	-0.4	1	-278.991
4.7	490	1.89325	-0.4	1	-371.077
5.5	490	1.985423	-0.4	1	-389.143
6.7	490	2.103681	-0.4	1	-412.321

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"	
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO
	A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE
		PAGINA
		28

7. RELAZIONE SUI MATERIALI

7.1. GENERALITÀ

Per poter garantire la durabilità delle opere in c.a. ed i livelli di sicurezza prefissati è di fondamentale importanza definire i requisiti delle materie prime usate che la definizione delle modalità di esecuzione. Per tale motivo, il calcestruzzo viene specificato come «miscela progettata» con riferimento alle proprietà richieste (calcestruzzo a prestazione).

Con «calcestruzzo a prestazione» secondo le Linee Guida e la norma UNI 9858 si intende un calcestruzzo per il quale il Progettista ha la responsabilità di specificare le prestazioni richieste ed eventuali ulteriori caratteristiche e per il quale l'Appaltatore è responsabile della fornitura di una miscela conforme alle prestazioni richieste e alle eventuali ulteriori caratteristiche.

Tutti i materiali dovranno essere:


- identificati univocamente a cura del produttore;
- qualificati sotto la responsabilità del produttore;
- accettati dal Direttore dei lavori mediante acquisizione e verifica della documentazione di qualificazione.

Il calcestruzzo viene specificato come «miscela progettata» con riferimento alle proprietà richieste (calcestruzzo a prestazione) ed in conformità alle norme UNI di riferimento (UNI 9858 – UNI 8981 – UNI 9917 – UNI 9420 – etc.).

L'acciaio dovrà essere prodotto da stabilimenti dotati di un sistema permanente di controllo interno alla produzione che deve assicurare il mantenimento dello stesso livello di affidabilità nella conformità del prodotto finito.

Il sistema di qualità del prodotto deve essere predisposto in coerenza alla Norma UNI EN ISO 9001:2000 e certificato da parte di un organismo terzo indipendente, di adeguata competenza ed organizzazione, che opera in coerenza con le norme UNI CEI EN ISO/IEC 17021:2006.

Ai fini della certificazione del sistema di gestione della qualità del processo produttivo, il produttore e l'organismo di certificazione del processo potranno fare utile riferimento alle indicazioni contenute nelle Norme UNI EN 10080:2005, della serie UNI EN 10025:2005, UNI EN 10210:2006 e UNI EN 10219:2006.

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"	
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO
	A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE
		PAGINA
		29

7.2. CLASSIFICAZIONE DEL CALCESTRUZZO

I dati fondamentali per i calcestruzzi a prestazione, specificati nel seguito, comprendono:

- a- classe di esposizione ambientale;
- b- classe di resistenza;
- c- classe di consistenza;
- d- acqua da impasto;
- e- tipo di cemento,
- f- tipo di aggregati e loro dimensione massima;
- g- additivi;
- h- valore nominale del copri ferro.

Dopo avere definito ciascuno degli elementi sopra riportati, si potrà procedere alla caratterizzazione prestazionale del calcestruzzo da impiegare per la costruzione delle strutture in cemento armato. Di seguito si procederà con l'analisi e la scelta di ciascuno di tali elementi caratteristici.

7.3. CLASSI DI RESISTENZA


La resistenza a compressione del calcestruzzo è espressa in termini di resistenza caratteristica, definita come quel valore di resistenza al di sotto del quale si può attendere di trovare il 5% della popolazione di tutte le misure di resistenza.

La resistenza caratteristica cubica R_{ck} viene dedotta sulla base dei valori ottenuti da prove a compressione a 28 giorni effettuate su cubi di 150 mm di lato, per aggregati con diametro massimo fino a 32 mm, o di 200 mm di lato per aggregati con diametro massimo maggiore.

La resistenza caratteristica cilindrica f_{ck} viene dedotta sulla base dei valori ottenuti da prove a compressione a 28 giorni effettuate su cilindri di 150 mm di diametro e 300 mm di altezza.

Per indicare la classe di resistenza si utilizza la simbologia C_{xx}/yy ove xx individua il valore della resistenza caratteristica cilindrica f_{ck} e yy il valore della resistenza caratteristica cubica R_{ck} , entrambi espressi in N/mm^2 ($1 N/mm^2 \approx 10 Kg/cm^2$).

Tabella 3.3 - Classi di resistenza del calcestruzzo

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"		
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
	A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE	30

Classe di resistenza	f_{ck} (N/mm ²)	R_{ck} (N/mm ²)	Categoria del calcestruzzo
C8/10	8	10	NON STRUTTURALE
C12/15	12	15	
C16/20	16	20	ORDINARIO
C20/25	20	25	
C25/30	25	30	
C30/37	30	37	
C35/45	35	45	
C40/50	40	50	
C45/55	45	55	

Tabella 3.4 – Caratteristiche del calcestruzzo


Classe di esposizione ambientale	Rapporto a/c massimo	R_{ck} minima (N/mm ²)
XS2 XS3 XA3 XD3 XF4	0.45	45
XS1 XD2 XA2 XC4 XF2 XF3	0.50	40
XA1 XD1 XC3 XF1 XC4	0.55	37
XC1 XC2	0.60	30
1 (UNI 9858) – X0	0.65	25 ⁽¹⁾

(1) Per ambiente molto secco (U.R. < 45%, classe di esposizione X0) è ammesso l'uso di calcestruzzo R_{ck} 20.

Le resistenze caratteristiche R_{ck} di tabella 3.4 sono da considerarsi quelle minime in relazione agli usi indicati nella tabella 3.1.

La definizione di una soglia minima per il dosaggio di cemento risponde all'esigenza di garantire in ogni caso una sufficiente quantità di pasta di cemento, condizione essenziale per ottenere un calcestruzzo indurito a struttura chiusa e poco permeabile. Nelle normali condizioni operative il rispetto dei valori di R_{ck} e a/c di tabella 3.4 possono comportare dosaggi di cemento anche sensibilmente più elevati del valore minimo indicato.

Tabella 3.5 – Contenuto minimo in cemento

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"	
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO
	A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE
		PAGINA
		31

Classe di esposizione ambientale	Contenuto minimo in cemento [Kg/m ³]
XC1 XC2	300
XC3 XD1 XF1 XA1	320
XC4 XS1 XD2 XF2 XF3 XA2	340
XS2 XS3 XD3 XF4 XA3	360

La realizzazione delle opere di fondazione diretta dovrà avvenire utilizzando un conglomerato cementizio confezionato per garantire una resistenza R_{ck} 30 N/mm², $f_{ctm}=9,75$ N/mm², cioè di classe di resistenza C25/30, con un rapporto acqua/cemento minore o uguale a 0,60 ed un contenuto minimo in cemento pari a 300 Kg/m³.

7.4. CLASSI DI ESPOSIZIONE AMBIENTALE

In accordo con la normativa europea UNI EN 206-1 e con quella italiana UNI 11104, il livello di rischio per una determinata opera dipende dalle azioni chimico-fisiche alle quali si presume che potrà essere esposto il calcestruzzo durante il periodo di vita delle opere e che causa effetti che non possono essere classificati come dovuti a carichi o ad azioni indirette quali deformazioni impresse, cedimenti e variazioni. A tal fine, le norme suddette suddividono gli ambienti in base alla tipologia del degrado atteso per le armature e per l'acciaio, individuando delle classi di esposizione ambientale. Ai fini di una corretta prescrizione del calcestruzzo, occorre, quindi, classificare l'ambiente nel quale ciascun elemento strutturale risulterà inserito.

A seconda delle condizioni ambientali, vengono individuate le classi e sottoclassi di esposizione ambientale del calcestruzzo, riportate nella tabella 3.1.



	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"		
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
	A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE	32

Tabella 3.1 - Classi di esposizione ambientale del calcestruzzo

Classe	Ambiente di esposizione	Esempi di condizioni ambientali
1 - Nessun rischio di corrosione delle armature o di attacco al calcestruzzo		
X0	molto secco	Interni di edifici con umidità relativa molto bassa
2 - Corrosione delle armature indotta da carbonatazione del calcestruzzo		
XC1	Secco	Interni di edifici con umidità relativa bassa
XC2	bagnato, raramente secco	Parti di strutture di contenimento liquidi; fondazioni
XC3	umidità moderata	Interni di edifici con umidità da moderata ad alta; calcestruzzo all'esterno riparato dalla pioggia
XC4	Ciclicamente secco e bagnato	Superfici soggette a contatto con acqua non comprese nella classe XC2
3 - Corrosione indotta dai cloruri		
XD1	umidità moderata	Superfici esposte a spruzzi diretti d'acqua contenente cloruri
XD2	bagnato, raramente secco	Piscine; calcestruzzo esposto ad acque industriali contenenti cloruri
XD3	Ciclicamente secco e bagnato	Parti di ponti; pavimentazioni; parcheggi per auto
4 - Corrosione indotta dai cloruri dell'acqua di mare		
XS1	Esposizione alla salsedine marina ma non in contatto diretto con acqua di mare	Strutture sulla costa o in prossimità
XS2	Sommerse	Parti di strutture marine
XS3	nelle zone di maree, nelle zone soggette a spruzzi	Parti di strutture marine
5 - Attacco da cicli di gelo/disgelo		
XF1	grado moderato di saturazione, in assenza di agenti disgelanti	Superfici verticali esposte alla pioggia e al gelo
XF2	grado moderato di saturazione, in presenza di sali disgelanti	Superfici verticali di opere stradali esposte al gelo e ad agenti disgelanti nebulizzati nell'aria
XF3	grado elevato di saturazione, in assenza di sali disgelanti	Superfici orizzontali esposti alla pioggia e al gelo
XF4	grado elevato di saturazione, in presenza di sali disgelanti	Superfici verticali e orizzontali esposte al gelo e a spruzzi d'acqua contenenti sali disgelanti
6 - Attacco chimico		
XA1	Aggressività debole	
XA2	Aggressività moderata	
XA3	Aggressività forte	

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"		
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
	A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE	33

Poiché la classificazione di tabella 3.1 differisce da quella della Norma UNI 9858, si fornisce una correlazione tra le classi di esposizione ambientale dei due documenti (tabella 3.3) e le caratteristiche del calcestruzzo ai fini della durabilità delle opere (tabella 3.4).

Tabella 3.2- Correlazione tra classi di esposizione ambientale

Ambiente d'esposizione (UNI 9858)	Classi di esposizione	
	UNI 9858	Linee Guida / prEN206
Secco/ molto secco ⁽⁰⁾	1	X0 ⁽⁰⁾
Umido senza gelo	2a	XC1 XC2
Debolmente aggressivo	5a	XC3 XD1 XA1 ⁽²⁾
Umido con gelo	2b ⁽¹⁾	XF1
Marino senza gelo	4a	XS1 XD2
Moderatamente aggressivo	5b	XA2 ⁽²⁾ XC4
Umido con gelo e sali disgelanti	3 ⁽¹⁾	XF2 ⁽¹⁾
Marino con gelo	4b ⁽¹⁾	XF3 ⁽¹⁾
Fortemente aggressivo	5c	XD3 XS2 XS3 XF4 ⁽¹⁾ XA3 ⁽²⁾

⁽⁰⁾L'ambiente della classe X0 è definito nelle Linee Guida come «molto secco».


Nel presente progetto, si è considerata una classe di esposizione XC2 per tutti gli elementi strutturali, a cui corrisponde la classe di esposizione 2a secondo la UNI 9858.

Per ogni classe di esposizione ambientale, la normativa impone il rispetto di alcuni requisiti minimi (norma UNI 11140). Tali requisiti sono:

- classe di resistenza caratteristica a compressione minima;
- rapporto acqua/cemento;
- dosaggio minimo di cemento.

7.5. CONSISTENZA

La lavorabilità, indice delle proprietà e del comportamento del calcestruzzo nell'intervallo di tempo tra la produzione e la compattazione dell'impasto nella cassaforma, viene comunemente valutata attraverso la misura della consistenza.

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"	
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO
	A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE
		PAGINA
		34

La consistenza, come la lavorabilità, è il risultato di più proprietà reologiche: di conseguenza può essere valutata solo in modo relativo, sulla base del comportamento dell'impasto fresco a determinate modalità di prova.

Per la classificazione della consistenza del calcestruzzo si fa riferimento ai seguenti metodi:

- abbassamento del cono (UNI 9418);
- spandimento (UNI 8020 – metodo B).

I valori di riferimento per ciascun metodo di prova sono indicati nelle tabelle 3.5 e 3.6.

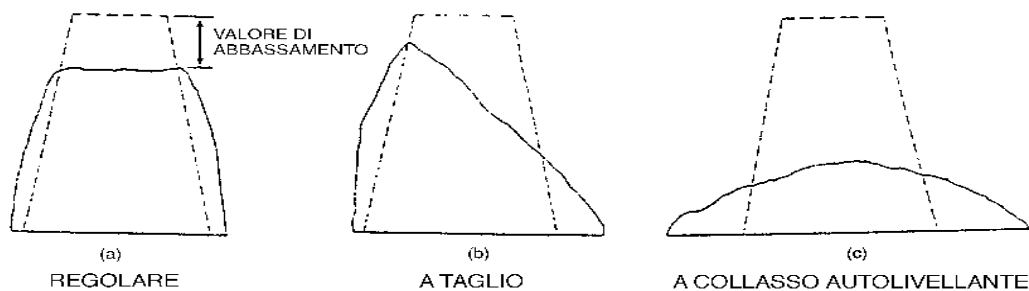
Tabella 3.6 Classi di consistenza - misura dell'abbassamento al cono

Classe di consistenza	Abbassamento mm	Denominazione corrente
S3	da 100 a 150	Semifluida
S4	da 160 a 210	Fluida
S5	> 210	Superfluida


Tabella 3.7 - Classi di consistenza - misura dello spandimento

Classe di consistenza	Spandimento mm
F3	da 420 a 480
F4	da 490 a 550
F5	da 560 a 620
F6	≥ 630

Nella misura dell'abbassamento al cono si hanno tre principali forme di abbassamento:



La prima forma, con abbassamento uniforme senza alcuna rottura della massa, indica comportamento regolare. La seconda forma, con abbassamento asimmetrico (a taglio), spesso indica mancanza di

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"	
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO
	A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE
		PAGINA
		35

coesione; essa tende a manifestarsi con miscele facili alla segregazione. In caso di persistenza, a prova ripetuta, il calcestruzzo è da ritenere non idoneo al getto.

La terza forma, con abbassamento generalizzato (collasso), indica miscele magre oppure molto umide o, nel caso di calcestruzzi autolivellanti, additivate con superfluidificanti.

Per miscele magre tendenti alla rigidità un abbassamento regolare facilmente si può tramutare in uno di tipo a taglio o a collasso. In tal caso ci si dovrà accertare del fenomeno, onde evitare che si indichino valori diversi di abbassamento per campioni della stessa miscela.

La classe di consistenza del calcestruzzo al momento della posa dovrà essere sempre pari o superiore alla classe di abbassamento al cono S4.

7.6. SPECIFICHE PER LA PRODUZIONE DEL CALCESTRUZZO


Come detto in precedenza, per poter garantire la durabilità delle opere in c.a. ed i livelli di sicurezza prefissati, è fondamentale la scelta accurata delle materie prime con cui realizzare il calcestruzzo, quali:

- acqua;
- cemento;
- aggregati;
- additivi;
- aggiunte.

ACQUA D'IMPASTO

L'acqua ha un ruolo fondamentale nella produzione del calcestruzzo, poiché una sua errata scelta o dosaggio può dare origine a fenomeni di ritardo o di accelerazione nel processo di presa e di indurimento, con un possibile conseguente degrado delle strutture. Al fine di evitare tali inconvenienti è necessario che l'acqua di impasto possenga i requisiti previsti dalla norma UNI EN 1008.

Poiché il calcestruzzo usato per opere interrato è un calcestruzzo autocompattante, la norma vieta l'uso di acque di riciclo. Le acque da riciclo, infatti, poiché possono contenere sostanze solide in sospensione, potrebbero compromettere la reologia del calcestruzzo.

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"		
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
	A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE	36

CEMENTO

Per il confezionamento del calcestruzzo devono essere usati i cementi che posseggono marcatura CE e siano conformi alle prescrizioni definite dalla norma UNI EN 197-1. Tale norma individua 162 classi di cemento suddivisi per composizione e prestazione.

Nel caso di strutture esposte all'acqua di mare, come nel caso in oggetto, si devono usare cementi pozzolanici o d'altoforno, i quali presentano una maggiore resistenza alla penetrazione dell'agente corrosivo all'interno dell'elemento strutturale.

Nel caso in oggetto, si raccomanda l'uso di cemento Portland definito dalla UNI EN 197-1 come CEM II/A oppure cemento d'altoforno definito dalla UNI EN 197-1 come CEM III/A o CEM III/B. In ogni caso si dovrà garantire la classe di cemento 32.5R.


AGGREGATI

Sono idonei alla produzione di calcestruzzo per uso strutturale gli aggregati ottenuti dalla lavorazione di materiali naturali, artificiali, ovvero provenienti da processi riciclo, ottenuti da frantumazione di macerie provenienti dalla demolizione di edifici, di strutture in calcestruzzo armato o dagli scarti di produzione degli stabilimenti di calcestruzzo, conformi alla Norma Europea UNI EN 12620 e della UNI EN 8520-2 e, per gli aggregati leggeri, alla Norma Europea UNI EN 13055-1. I limiti per l'uso di aggregati di riciclo è riportato nella tabella seguente:

Aggregati di riciclo provenienti da	Classe di resistenza del calcestruzzo	Percentuale massima di impiego
Demolizione di edifici	C8/10	Fino al 100%
Demolizione di solo calcestruzzo o c.a.	≤ C30/37	≤ 30%
	≤ C20/27	Fino al 60%

Il sistema di attestazione della conformità di tali aggregati, ai sensi del DPR n°246/93, della Direttiva 89/106/CEE e del D.M. 17/01/2018, è indicato nella seguente tabella:

Specificativa tecnica Europea armonizzata di riferimento	Uso previsto	Sistema di attestazione di conformità
Aggregati per calcestruzzo UNI EN 12620 e UNI EN 13055-1	Calcestruzzo strutturale	2+

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"	
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO
	A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE
		PAGINA
		37

Gli aggregati dovranno comunque presentare una massa volumica non inferiore a 2600 Kg/m^3 , al fine di evitare l'uso di materiale poroso che può compromettere la resistenza caratteristica a compressione del calcestruzzo.

Nella realizzazione della malta cementizia dovranno essere usate:

- Sabbia viva con grani assortiti da 0 a 7 mm, non proveniente da rocce in decomposizione, scricchiolante alla mano, pulita, priva di materiale organico o di salsedine;
- Ghiaia, non friabile, priva di sostanze estranee, terra o salsedine. Se sporca, dovrà essere accuratamente lavata.

Gli aggregati usati dovranno, inoltre, essere non gelivi, cioè la capacità di assorbimento di acqua dovrà essere inferiore all'1% in peso, in modo tale da evitare eventuali fenomeni di congelamento interno alla struttura.

ADDITIVI

Gli additivi per calcestruzzo sono classificati dalla norma UNI EN 934-2 in base all'azione che essi hanno sulle proprietà dell'impasto.


Nel caso di opere interrato, per le quali si prevede l'uso di calcestruzzi auto compattanti, si dovrà ricorrere a:

- additivi superfluidificanti provvisti di marcature CE conformi ai prospetti 3.1 e 3.2 della norma UNI EN 934-2, nel caso in cui il getto sia effettuato nei mesi invernali;
- additivo superfluidificante ritardante provvisto di marcatura CE conforme ai prospetti 11.1 ed 11.2 della norma UNI EN 934-2; nel caso in cui il getto sia realizzato nei mesi estivi.

7.7. COPRIFERRO E DIMENSIONE DEGLI INERTI

Ai fini di preservare le armature dai fenomeni di aggressione ambientale, dovrà essere previsto un idoneo copriferro il cui valore va misurato tra la parete interna del cassero e la generatrice dell'armatura metallica più vicina. Vale pertanto: $c_{nom} = c_{min} + \Delta h$.

In accordo con il D.M. 17/01/2018, il valore minimo del copriferro viene posto pari a 3,50 cm.

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"		
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
	A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE	38

7.8. MODALITÀ DI MESSA IN OPERA E DISARMO

I getti saranno opportunamente stipati e vibrati e la loro superficie verrà tenuta umida per almeno tre giorni. Sarà comunque vietata l'esecuzione di getti quando la temperatura esterna è minore di zero gradi.

Il disarmo delle casseformi, nelle costruzioni in cemento armato normale, nelle migliori condizioni atmosferiche, dovrà avvenire:

- non prima di tre giorni per le opere di fondazione.

7.9. CALCESTRUZZO NON STRUTTURALE

Al di sotto di tutte le opere di fondazione delle strutture in cemento armato, per livellare nel miglior modo possibile il piano di posa delle fondazioni, si dovrà eseguire un getto di calcestruzzo magro. Poiché tale calcestruzzo non ha nessuna funzione strutturale, si potrà eseguire il getto con un calcestruzzo di classe C12/15.


7.10. PRESCRIZIONI SULLE TIPOLOGIE DI ACCIAIO

Nel presente progetto dovrà essere usato acciaio saldabile tipo B450C, qualificato secondo le Norme riportate in premessa. L'acciaio B450C dovrà essere caratterizzato dai seguenti valori nominali di tensioni caratteristiche di snervamento e rottura:

$f_{y,nom}$	450	N/mm ²
$f_{t,nom}$	540	N/mm ²

Tali tensioni sono poste a base dei calcoli.

Inoltre deve rispettare i requisiti riportati nella tabella seguente:

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"		
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
	A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE	39

Caratteristiche		Requisiti
Tensione caratteristica di snervamento	f_{yk}	$\geq f_{y,nom}$
Tensione caratteristica di rottura	f_{tk}	$\geq f_{t,nom}$
$(f_t/f_y)_k$		$\geq 1,15$
		$\leq 1,35$
$(f_y/f_{y,nom})_k$		$\leq 1,25$
Allungamento		$\geq 7,5\%$
Diametro del mandrino per prove di piegamento a 90° e successivo raddrizzamento senza cricche		
$12 \leq \phi \leq 16$ mm		5 ϕ

L'acciaio per cemento armato deve essere prodotto in stabilimento sotto forma di barre o rotoli, reti e tralicci.

Prima della fornitura in cantiere i singoli elementi possono essere saldati, presagomati o preassemblati sotto la vigilanza del Direttore dei Lavori o in centri di trasformazione.

Tutti gli acciai usati come ferri d'armatura per il calcestruzzo devono essere ad aderenza

7.11. ACCIAIO STRUTTURALE


I prodotti in acciaio adoperati nella costruzione metallica presentano due tipi di caratteristiche che intervengono nei calcoli di resistenza dei materiali. Si tratta, da una parte, delle caratteristiche meccaniche intrinseche, funzione del tipo di acciaio, e, dall'altra parte, delle caratteristiche geometriche e d'inerzia proprie del prodotto e che dipendono dalle sue dimensioni e dalla sua geometria.

La nozione di non fragilità a bassa temperatura che si esprime in energia di rottura (Resilienza) costituisce un elemento fondamentale per la scelta degli acciai ad alto limite di elasticità destinati alla costruzione metallica, in modo particolare per le strutture molto sollecitate e sottoposte a basse temperature.

Gli acciai sono anche caratterizzati dalla loro composizione chimica che non interviene direttamente nella resistenza dei materiali ma che ha un ruolo importante in particolare su aspetti quali la saldabilità e nel comportamento alla corrosione delle opere metalliche.

I calcoli di resistenza dei materiali devono tenere in conto le seguenti caratteristiche meccaniche fondamentali degli acciai:

- il carico unitario di snervamento R_e in N/mm^2 . Fintanto che le tensioni in servizio non superano il valore di R_e , l'elemento sollecitato dall'azione ritorna allo stato iniziale al cessare dell'azione stessa. Nelle formule di resistenza dei materiali, la tensione elastica è designata da σ_e il cui limite è R_e . R_e è un dato

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"	
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO
	A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE
		PAGINA
		40

fondamentale nei calcoli di resistenza dei materiali. Dato che per certi acciai la soglia di limite elastico non è sempre marcata, si definiscono allora dei limiti convenzionali dove si valutano un allungamento permanente debole ma misurabile con precisione come il 0,2 % per esempio. Questo valore è indicato con $R_{p0,2}$.


- il modulo di elasticità E in N/mm^2 . È il coefficiente di proporzionalità tra l'azione interna (o la tensione) e l'allungamento in campo elastico. È un dato costante per tutti gli acciai: $E = 210000 N/mm^2$. Lo stesso valore può essere usato per la maggior parte degli acciai inossidabili. Questa caratteristica E ha una incidenza diretta sulla freccia delle travi sottoposte a sollecitazioni di flessione.

- l'allungamento alla rottura A in %. Questo dato caratterizza in parte la capacità di deformazione dell'acciaio. Nel caso di superamento accidentale del limite elastico, l'allungamento può apparire come una riserva di sicurezza che può evitare il crollo dell'opera. Mentre le norme impongono allungamenti minimi funzione del tipo di acciaio dell'ordine del 20%, l'Eurocode 3 ammette un limite minimo del 15%.

- Un altro dato di base è fornito contemporaneamente alle precedenti caratteristiche, trattasi della resistenza a trazione R_m in N/mm^2 . Queste caratteristiche intrinseche di un acciaio sono determinate da prove di trazioni effettuate su provette prelevate, in accordo a modalità normalizzate, su un campione del prodotto in questione.

Per la realizzazione della struttura portante in acciaio si dovranno usare profilati in acciaio avente le seguenti caratteristiche:

- Acciaio S275JR secondo UNI EN 10025, zincabile, avente le seguenti caratteristiche meccaniche:
 - tensione di rottura a trazione $f_t \geq 400 N/mm^2$
 - tensione di snervamento $f_y \geq 225 N/mm^2$
 - allungamento percentuale longitudinale = 22 %
- Saldature: le saldature dovranno essere realizzate per fusione, secondo la tipologia di giunti "testa a testa" e di classe I come richiesto dalla UNI 7278.

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"	
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO
	A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE
		PAGINA
		41

8. CRITERI DI CALCOLO DELLE STRUTTURE

Sono illustrati con la presente i risultati dei calcoli che riguardano il progetto delle armature, la verifica delle tensioni di lavoro dei materiali.

I metodi di calcolo adottati per il calcolo sono i seguenti:

- 1) Per i carichi statici: *METODO DELLE DEFORMAZIONI*;
- 2) Per i carichi sismici: metodo dell'*ANALISI MODALE* o dell'*ANALISI SISMICA STATICA EQUIVALENTE*.

Per lo svolgimento del calcolo si è accettata l'ipotesi che le masse ai fini del calcolo delle forze di piano siano concentrate alle loro quote.

8.1. CRITERI USATI PER LA MODELLAZIONE DELLA STRUTTURA

La struttura è stata modellata con il metodo degli elementi finiti utilizzando vari elementi di libreria specializzati per schematizzare i vari elementi strutturali.

Per gli elementi strutturali bidimensionali quali pareti a taglio, setti, nuclei irrigidenti, piastre o superfici generiche viene utilizzato un modello finito a 3 o 4 nodi di tipo shell che modella sia il comportamento membranale (lastra) che flessionale (piastra).

Tale elemento finito di tipo isoparametrico viene modellato con funzioni di forma di tipo polinomiale che rappresentano una soluzione congruente ma non esatta nello spirito del metodo FEM.


Per questo tipo di elementi finiti la precisione dei risultati ottenuti dipenderà quindi dalla forma e densità della MESH.

Il metodo è efficiente per il calcolo degli spostamenti nodali ed è sempre rispettoso dell'equilibrio a livello nodale con le azioni esterne.

La precisione nel calcolo delle tensioni è inferiore a quella ottenuta nel calcolo degli spostamenti, inoltre è fortemente dipendente dalla mesh.

Le verifiche saranno effettuate sia direttamente sullo stato tensionale ottenuto, per le azioni di tipo statico e di esercizio, mentre per le azioni dovute al sisma ed in genere per le azioni che provocano elevata domanda di deformazione anelastica, sulle risultanti (forze e momenti) agenti globalmente su una sezione dell'oggetto strutturale (muro a taglio, trave accoppiamento, etc..)

Nel modello vengono tenuti in conto i disassamenti tra i vari elementi strutturali schematizzandoli come vincoli cinematici rigidi.

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"	
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO
	A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE
		PAGINA
		42

La presenza di eventuali orizzontamenti sono tenuti in conto o con vincoli cinematici rigidi o modellando la soletta con elementi SHELL.

L'analisi delle sollecitazioni viene condotta in fase elastica lineare tenendo conto eventualmente degli effetti del secondo ordine.

I vincoli tra i vari elementi strutturali e con il terreno sono modellati in maniera congruente al reale comportamento strutturale, in particolare per le connessioni tra aste in acciaio o legno.

I legami costitutivi utilizzati nelle analisi globali finalizzate al calcolo delle sollecitazioni sono elastico lineari.

Il calcolo degli spostamenti e delle caratteristiche viene effettuato con il metodo degli elementi finiti (**F.E.M.**).

Possono essere inseriti due tipi di elementi:

1) Elemento monodimensionale asta (*beam*) che unisce due nodi aventi ciascuno 6 gradi di libertà. Per maggiore precisione di calcolo, viene tenuta in conto anche la deformabilità a taglio e quella assiale di questi elementi. Queste aste, inoltre, non sono considerate flessibili da nodo a nodo ma hanno sulla parte iniziale e finale due tratti infinitamente rigidi formati dalla parte di trave inglobata nello spessore del pilastro; questi tratti rigidi forniscono al nodo una dimensione reale.

2) L'elemento bidimensionale shell (*quad*) che unisce quattro nodi nello spazio. Il suo comportamento è duplice: funziona da lastra per i carichi agenti sul suo piano, da piastra per i carichi ortogonali.

Assemblate tutte le matrici di rigidezza degli elementi in quella della struttura spaziale, la risoluzione del sistema viene perseguita tramite il *metodo di Cholesky*.

Ai fini della risoluzione della struttura, gli spostamenti X e Y e le rotazioni attorno l'asse verticale Z di tutti i nodi che giacciono su di un impalcato dichiarato rigido sono mutuamente vincolati.


Nel modello vengono tenuti in conto i disassamenti tra i vari elementi strutturali schematizzandoli come vincoli cinematici rigidi.

Le sollecitazioni derivanti dalle azioni sismiche possono essere ottenute sia da analisi statiche equivalenti che da analisi dinamiche modali.

8.2. COMBINAZIONI DI CALCOLO

Le combinazioni di calcolo considerate sono quelle previste dal D.M. 17/01/2018 per i vari stati limite e per le varie azioni e tipologie costruttive.

In particolare, ai fini delle verifiche degli stati limite si definiscono le seguenti combinazioni delle azioni per cui si rimanda al § 2.5.3 del D.M. 17/01/2018; queste sono:

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"	
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO
	A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE
		PAGINA
		43

- Combinazione fondamentale, generalmente impiegata per gli stati limite ultimi (SLU) (equazione 2.5.1 del D.M. 17/01/2018)
- Combinazione frequente, generalmente impiegata per gli stati limite di esercizio (SLE) reversibili (equazione 2.5.3 del D.M. 17/01/2018)
- Combinazione quasi permanente (SLE), generalmente impiegata per gli effetti a lungo termine (equazione 2.5.4 del D.M. 17/01/2018)

I valori dei coefficienti parziali di sicurezza γ_{Gi} e γ_{Qj} sono riportati nella tabella 2.6.I del D.M. 17/01/2018.

8.1. ANALISI SISMICA STATICA A MASSE CONCENTRATE


L'analisi sismica statica è stata svolta imponendo, come da normativa, un sistema di forze orizzontali parallele alle direzioni ipotizzate come ingresso del sisma. Tali forze, applicate in corrispondenza dei nodi, sono calcolate mediante l'espressione:

$$F_i = S_d(T_1) \times W \times \frac{L}{g} \times \frac{z_i \times W_i}{\sum z_j \times W_j}$$

dove:

- F_i è la forza da applicare al nodo i ;
- $S_d(T_1)$ è l'ordinata dello spettro di risposta di progetto;
- W è il peso sismico complessivo della costruzione;
- L è un coefficiente pari a 0,85 se l'edificio ha meno di tre piani e se $T_1 < T_c$, pari ad 1,0 negli altri casi;
- g è l'accelerazione di gravità;
- W_i e W_j sono i pesi delle masse sismiche ai nodi i e j ;
- z_i e z_j sono le altezze dei nodi i e j rispetto alle fondazioni.

Le forze orizzontali così calcolate vengono ripartite fra gli elementi irrigidenti (pilastri e pareti di taglio). L'analisi tiene conto dell'eventuale presenza di piani dichiarati in input infinitamente rigidi assialmente.

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"	
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO
	A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE
		PAGINA
		44

I valori delle sollecitazioni sismiche sono combinate linearmente (in somma e in differenza) con quelle per carichi statici e con il 30% di quelle del sisma ortogonale per ottenere le sollecitazioni di verifica.

Gli angoli delle direzioni di ingresso dei sismi sono valutati rispetto all'asse X del sistema di riferimento globale.

8.2. VERIFICHE

Il metodo di verifica della sicurezza adottato è quello degli Stati Limite (SL) che prevede due insiemi di verifiche rispettivamente per gli stati limite ultimi S.L.U. e gli stati limite di esercizio S.L.E..

La sicurezza viene quindi garantita progettando i vari elementi resistenti in modo da assicurare che la loro resistenza di calcolo sia sempre maggiore della corrispondente domanda in termini di azioni di calcolo.

Le norme precisano che la sicurezza e le prestazioni di una struttura o di una parte di essa devono essere valutate in relazione all'insieme degli stati limite che verosimilmente si possono verificare durante la vita normale.

Prescrivono, inoltre, che debba essere assicurata una robustezza nei confronti di azioni eccezionali.

Le prestazioni della struttura e la vita nominale sono riportati nei successivi tabulati di calcolo della struttura.

La sicurezza e le prestazioni saranno garantite verificando gli opportuni stati limite in funzione dell'utilizzo della struttura, della sua vita nominale e di quanto stabilito dalle norme di cui al D.M. 17/01/2018.

Si è concordato con il committente che le prestazioni attese nei confronti delle azioni sismiche siano verificate agli stati limite, sia di esercizio che ultimi individuati riferendosi alle prestazioni della costruzione nel suo complesso, includendo gli elementi strutturali, quelli non strutturali e gli impianti.

Gli stati limite di esercizio sono:

- **Stato Limite di Operatività (SLO)**


- **Stato Limite di Danno (SLD)**

Gli stati limite ultimi sono:

- **Stato Limite di salvaguardia della Vita (SLV)**

- **Stato Limite di prevenzione del Collasso (SLC)**

Le probabilità di superamento nel periodo di riferimento PVR , cui riferirsi per individuare l'azione sismica agente in ciascuno degli stati limite considerati, sono riportate nella successiva tabella:

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"		
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
	A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE	45

Stati Limite P _{Vr} :		Probabilità di superamento nel periodo di riferimento V _R
Stati limite di esercizio	SLO	81%
	SLD	63%
Stati limite ultimi	SLV	10%
	SLC	5%

In particolare si è verificata:


- la sicurezza nei riguardi degli stati limite ultimi (**SLU**) che possono provocare eccessive deformazioni permanenti, crolli parziali o globali, dissesti, che possono compromettere l'incolumità delle persone e/o la perdita di beni, provocare danni ambientali e sociali, mettere fuori servizio l'opera. Per le verifiche sono stati utilizzati i coefficienti parziali relativi alle azioni ed alle resistenze dei materiali in accordo a quanto previsto dal D.M. 17/01/2018 per i vari tipi di materiale. I valori utilizzati sono riportati nei tabulati di calcolo.
- La sicurezza nei riguardi degli stati limite di esercizio (**SLE**) che possono limitare nell'uso e nella durata l'utilizzo della struttura per le azioni di esercizio. I valori limite, così come definiti nelle norme tecniche, sono riportati nei tabulati di calcolo.
- La sicurezza nei riguardi dello stato limite del danno (**SLD**) causato da azioni sismiche con opportuni periodi di ritorno, definiti dalle norme vigenti per le costruzioni in zona sismica.
- Per quanto riguarda le fasi costruttive intermedie la struttura non risulta cimentata in maniera più gravosa della fase finale.

Secondo quanto previsto dalla normativa le verifiche devono essere effettuate almeno nei confronti dei seguenti stati limite:

- *SLU di tipo geotecnico (GEO)*
 - collasso per carico limite dell'insieme fondazione-terreno
 - collasso per scorrimento sul piano di posa
 - stabilità globale
- *SLU di tipo strutturale (STR)*
 - raggiungimento della resistenza negli elementi strutturali, accertando per ogni stato limite considerato la sollecitazione agente sia minore o al più uguale a quella resistente.

La verifica di stabilità globale deve essere effettuata secondo l'Approccio 1:

- Combinazione 2: (A2+M2+R2)

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"	
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO
	A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE
		PAGINA
		46

tenendo conto dei coefficienti parziali riportati nelle Tabelle 6.2.I e 6.2.II per le azioni e i parametri geotecnici e nella Tabella 6.8.I per le resistenze globali.

La rimanenti verifiche devono essere effettuate applicando la combinazione (A1+M1+R3) di coefficienti parziali prevista dall'Approccio 2, tenendo conto dei valori dei coefficienti parziali riportati nelle Tabelle 6.2.I, 6.2.II e 6.4.I.

- Un'unica combinazione (A1+M1+R3).

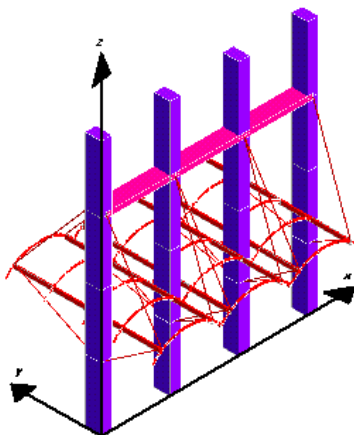
La ripartizione dei carichi, data la natura matriciale del calcolo, tiene automaticamente conto della rigidità relativa delle varie travate convergenti su ogni nodo.

Le verifiche per gli elementi bidimensionali (setti) vengono effettuate sovrapponendo lo stato tensionale del comportamento a lastra e di quello a piastra. Vengono calcolate le armature delle due facce dell'elemento bidimensionale disponendo i ferri in due direzioni ortogonali.

8.3. SISTEMI DI RIFERIMENTO


1) SISTEMA GLOBALE DELLA STRUTTURA SPAZIALE

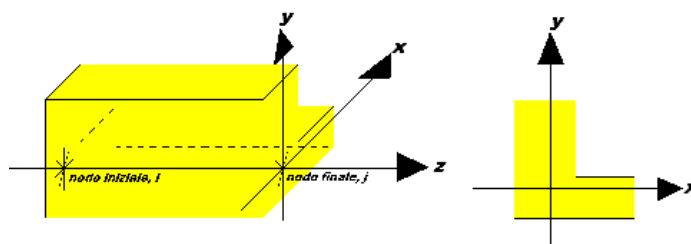
Il sistema di riferimento globale è costituito da una terna destra di assi cartesiani ortogonali (O-XYZ) dove l'asse Z rappresenta l'asse verticale rivolto verso l'alto. Le rotazioni sono considerate positive se concordi con gli assi vettori:



2) SISTEMA LOCALE DELLE ASTE

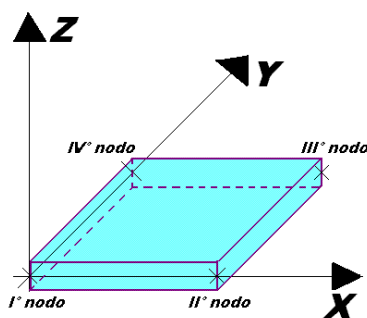
Il sistema di riferimento locale delle aste, inclinate o meno, è costituito da una terna destra di assi cartesiani ortogonali che ha l'asse Z coincidente con l'asse longitudinale dell'asta ed orientamento dal nodo iniziale al nodo finale, gli assi X e Y sono orientati come nell'archivio delle sezioni:

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"	
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO
	A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE
		PAGINA
		47



3) SISTEMA LOCALE DELL'ELEMENTO SHELL

Il sistema di riferimento locale dell'elemento shell è costituito da una terna destra di assi cartesiani ortogonali che ha l'asse X coincidente con la direzione fra il primo ed il secondo nodo di input, l'asse Y giacente nel piano dello shell e l'asse Z in direzione dello spessore:



8.4. UNITÀ DI MISURA

Si adottano le seguenti unità di misura:

[lunghezze]	= m
[forze]	= kgf / daN
[tempo]	= sec
[temperatura]	= °C


8.5. CONVENZIONE SUI SEGNI

I carichi agenti sono:

- 1) Carichi e momenti distribuiti lungo gli assi coordinati;
- 2) Forze e coppie nodali concentrate sui nodi.

Le forze distribuite sono da ritenersi positive se concordi con il sistema di riferimento locale dell'asta, quelle concentrate sono positive se concordi con il sistema di riferimento globale.

I gradi di libertà nodali sono gli omologhi agli enti forza e sono definiti positivi se concordi a questi ultimi.

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"	
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO
	A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE
		PAGINA
		48

9. ORIGINE E CARATTERISTICHE DEI CODICI DI CALCOLO

Produttore	S.T.S. srl
Titolo	CDSWin
Versione	Rel. 2022
Nro Licenza	24058

Ragione sociale completa del produttore del software:

S.T.S. s.r.l. Software Tecnico Scientifico S.r.l.

*Via Tre Torri n°11 – Complesso Tre Torri
95030 Sant'Agata li Battiati (CT).*

9.1. AFFIDABILITA' DEI CODICI UTILIZZATI

L'affidabilità del codice utilizzato e la sua idoneità al caso in esame, è stata attentamente verificata sia effettuando il raffronto tra casi prova di cui si conoscono i risultati esatti sia esaminando le indicazioni, la documentazione ed i test forniti dal produttore stesso.

La S.T.S. s.r.l., a riprova dell'affidabilità dei risultati ottenuti, fornisce direttamente on-line i test sui casi prova liberamente consultabili all' indirizzo:

<http://www.stsweb.it/STSWeb/ITA/homepage.htm>

9.2. VALIDAZIONE DEI CODICI

L'opera in esame non è di importanza tale da necessitare un calcolo indipendente eseguito con altro software da altro calcolista.


9.3. INFORMAZIONI SULL'ELABORAZIONE

Il software è dotato di propri filtri e controlli di autodiagnostica che intervengono sia durante la fase di definizione del modello sia durante la fase di calcolo vero e proprio.

In particolare il software è dotato dei seguenti filtri e controlli:

- Filtri per la congruenza geometrica del modello generato
- Controlli a priori sulla presenza di elementi non connessi, interferenze, mesh non congruenti o non adeguate.

Filtri sulla precisione numerica ottenuta, controlli su labilità o eventuali mal condizionamenti delle matrici, con verifica dell'indice di condizionamento.

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"	
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO
	A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE
		PAGINA
		49

Controlli sulle verifiche sezionali e sui limiti dimensionali per i vari elementi strutturali in funzione della normativa utilizzata.

Controlli e verifiche sugli esecutivi prodotti.

Rappresentazioni grafiche di post-processo che consentono di evidenziare eventuali anomalie sfuggite all'autodiagnostica automatica.

In aggiunta ai controlli presenti nel software si sono svolti appositi calcoli su schemi semplificati, che si riportano nel seguito, che hanno consentito di riscontrare la correttezza della modellazione effettuata per la struttura in esame.

9.4. GIUDIZIO MOTIVATO DI ACCETTABILITA'

Il software utilizzato ha permesso di modellare analiticamente il comportamento fisico della struttura utilizzando la libreria disponibile di elementi finiti.

Le funzioni di visualizzazione ed interrogazione sul modello hanno consentito di controllare sia la coerenza geometrica che la adeguatezza delle azioni applicate rispetto alla realtà fisica.

Inoltre la visualizzazione ed interrogazione dei risultati ottenuti dall'analisi quali: sollecitazioni, tensioni, deformazioni, spostamenti e reazioni vincolari, hanno permesso un immediato controllo di tali valori con i risultati ottenuti mediante schemi semplificati della struttura stessa.


Si è inoltre riscontrato che le reazioni vincolari sono in equilibrio con i carichi applicati, e che i valori dei taglianti di base delle azioni sismiche sono confrontabili con gli omologhi valori ottenuti da modelli SDOF semplificati.

Sono state inoltre individuate un numero di travi ritenute significative e, per tali elementi, è stata effettuata una apposita verifica a flessione e taglio.

Le sollecitazioni fornite dal solutore per tali travi, per le combinazioni di carico indicate nel tabulato di verifica del CDSWin, sono state validate effettuando gli equilibri alla rotazione e traslazione delle dette travi, secondo quanto meglio descritto nel calcolo semplificato, allegato alla presente relazione.

Si sono infine eseguite le verifiche di tali travi con metodologie semplificate e, confrontandole con le analoghe verifiche prodotte in automatico dal programma, si è potuto riscontrare la congruenza di tali risultati con i valori riportati dal software.

Si è inoltre verificato che tutte le funzioni di controllo ed autodiagnostica del software abbiano dato tutte esito positivo.

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"	
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO
	A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE
		PAGINA
		50

Da quanto sopra esposto si può quindi affermare che il calcolo è andato a buon fine e che il modello di calcolo utilizzato è risultato essere rappresentativo della realtà fisica, anche in funzione delle modalità e sequenze costruttive.

9.5. PRESTAZIONI ATTESE AL COLLAUDO

La struttura a collaudo dovrà essere conforme alle tolleranze dimensionali prescritte nella presente relazione, inoltre relativamente alle prestazioni attese esse dovranno essere quelle di cui al § 9 del D.M. 17/01/2018.


Ai fini della verifica delle prestazioni il collaudatore farà riferimento ai valori di tensioni, deformazioni e spostamenti desumibili dall'allegato fascicolo dei calcoli statici per il valore delle le azioni pari a quelle di esercizio.

9.6. DURABILITÀ

Particolare cura è stata posta per garantire la durabilità della struttura, con la consapevolezza che tutte le prestazioni attese potranno essere garantite solo mediante opportune procedure da seguire non solo in fase di progettazione, ma anche di costruzione, manutenzione e gestione dell'opera; si dovranno, inoltre, utilizzare tutti gli accorgimenti utili alla conservazione delle caratteristiche fisiche e dinamiche dei materiali e delle strutture.

La qualità dei materiali e le dimensioni degli elementi sono coerenti con tali obiettivi.

Per garantire la durabilità della struttura sono stati presi in considerazioni opportuni stati limite di esercizio (SLE) in funzione dell'uso e dell'ambiente in cui la struttura dovrà vivere limitando sia gli stati tensionali sia, nel caso delle opere in calcestruzzo, l'ampiezza delle fessure. La definizione quantitativa delle prestazioni, la classe di esposizione e le verifiche sono riportati nei tabulati di calcolo.

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"	
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO
	A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE
		PAGINA
		51

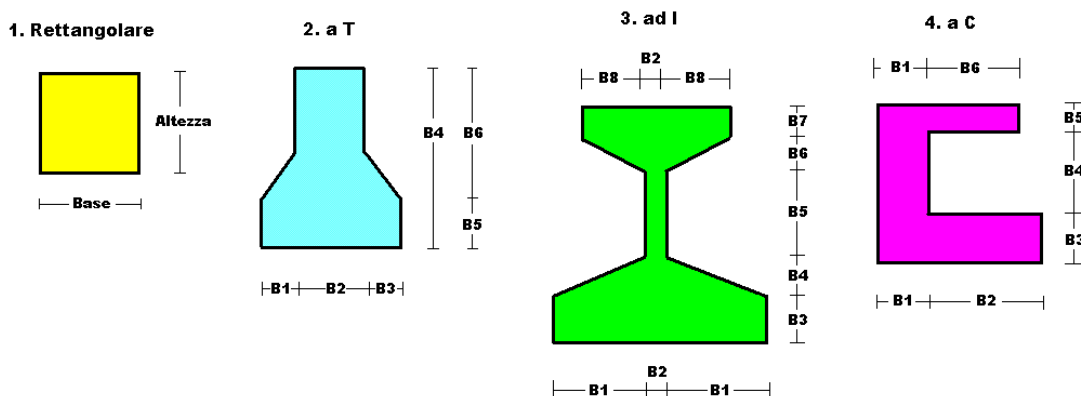
10. TABULATI DI CALCOLO

10.1. SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA INPUT

Le sezioni delle aste in c.a.o. riportate nel seguito sono state raggruppate per tipologia. Le tipologie disponibili sono le seguenti:

- 1) *RETTANGOLARE*
- 2) *a T*
- 3) *ad I*
- 4) *a C*
- 5) *CIRCOLARE*
- 6) *POLIGONALE*

Nelle tabelle sono usate alcune sigle il cui significato è spiegato dagli schemi riportati in appresso:




Per quanto attiene alla tipologia poligonale le diciture V1, V2, ..., V10 individuano i vertici della sezione descritta per coordinate.

In coda alle presenti stampe viene riportata la tabellina riassuntiva delle caratteristiche statiche delle sezioni in parola in termini di area, momenti di inerzia baricentrici rispetto all'asse X ed Y (I_{xg} ed I_{yg}) e momento d'inerzia polare (I_p).

10.2. SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA MATERIALI

Si riporta di seguito la spiegazione delle sigle usate nella tabella di stampa dell'archivio materiali.

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"	
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO
	A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE
		PAGINA
		52

- Materiale** : *Numero identificativo del materiale in esame*
- N.ro**
- Densità** : *Peso specifico del materiale*
- Ex * 1E3** : *Modulo elastico in direzione x moltiplicato per 10 al cubo*
- Ni.x** : *Coefficiente di Poisson in direzione x*
- Alfa.x** : *Coefficiente di dilatazione termica in direzione x*
- Ey * 1E3** : *Modulo elastico in direzione y moltiplicato per 10 al cubo*
- Ni.y** : *Coefficiente di Poisson in direzione y*
- Alfa.y** : *Coefficiente di dilatazione termica in direzione y*
- E11 * 1E3** : *Elemento della matrice elastica moltiplicato per 10 al cubo, 1a riga - 1a colonna*
- E12 * 1E3** : *Elemento della matrice elastica moltiplicato per 10 al cubo, 1a riga - 2a colonna*
- E13 * 1E3** : *Elemento della matrice elastica moltiplicato per 10 al cubo, 1a riga - 3a colonna*
- E22 * 1E3** : *Elemento della matrice elastica moltiplicato per 10 al cubo, 2a riga - 2a colonna*
- E23 * 1E3** : *Elemento della matrice elastica moltiplicato per 10 al cubo, 2a riga - 3a colonna*
- E33 * 1E3** : *Elemento della matrice elastica moltiplicato per 10 al cubo, 3a riga - 3a colonna*

10.3. SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA ASTE

Si riporta di seguito la spiegazione delle sigle usate nelle tabelle riassuntive dei criteri di progetto per le aste in elevazione, per quelle di fondazione, per i pilastri e per i setti.

Crit.N.ro : *Numero indicativo del criterio di progetto*



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"

CODICE DOCUMENTO

TITOLO ELABORATO


PAGINA

A.7

RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE

53


Elem.	:	<i>Tipo di elemento strutturale</i>
%Rig.Tors.	:	<i>Percentuale di rigidità torsionale</i>
Mod. E	:	<i>Modulo di elasticità normale</i>
Poisson	:	<i>Coefficiente di Poisson</i>
Sgmc	:	<i>Tensione massima di esercizio del calcestruzzo</i>
tauc0	:	<i>Tensione tangenziale minima</i>
tauc1	:	<i>Tensione tangenziale massima</i>
Sgmf	:	<i>Tensione massima di esercizio dell'acciaio</i>
Om.	:	<i>Coefficiente di omogeneizzazione</i>
Gamma	:	<i>Peso specifico del materiale</i>
Copristaffa	:	<i>Distanza tra il lembo esterno della staffa ed il lembo esterno della sezione in calcestruzzo</i>
Fi min.	:	<i>Diametro minimo utilizzabile per le armature longitudinali</i>
Fi st.	:	<i>Diametro delle staffe</i>
Lar. st.	:	<i>Larghezza massima delle staffe</i>
Psc	:	<i>Passo di scansione per i diagrammi delle caratteristiche</i>
Pos.pol.	:	<i>Numero di posizioni delle armature per la verifica di sezioni poligonali</i>
D arm.	:	<i>Passo di incremento dell'armatura per la verifica di sezioni poligonali</i>
Iteraz.	:	<i>Numero massimo di iterazioni per la verifica di sezioni poligonali</i>
Def. Tag.	:	<i>Deformabilità a taglio (si, no)</i>
%Scorr.Staf	:	<i>Percentuale di scorrimento da far assorbire alle staffe</i>
.		
P.max staffe	:	<i>Passo massimo delle staffe</i>
P.min.staffe	:	<i>Passo minimo delle staffe</i>
e		
tMt min.	:	<i>Tensione di torsione minima al di sotto del quale non si arma a torsione</i>
Ferri parete	:	<i>Presenza di ferri di parete a taglio</i>
Ecc.lim.	:	<i>Eccentricità M/N limite oltre la quale la verifica viene effettuata a flessione pura</i>
Tipo ver.	:	<i>Tipo di verifica (0 = solo Mx; 1 = Mx e My separate; 2 = deviata)</i>
Fl.rett.	:	<i>Flessione retta forzata per sezioni dissimmetriche ma simmetrizzabili (0 = no; 1 = si)</i>
Den.X pos.	:	<i>Denominatore della quantità $q \cdot l^3$ per determinare il momento Mx minimo per la copertura del diagramma positivo</i>
Den.X neg.	:	<i>Denominatore della quantità $q \cdot l^3$ per determinare il momento Mx minimo per la copertura del diagramma negativo</i>

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"		
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
	A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE	54

- Den.Y pos.** : Denominatore della quantità q^*l^*l per determinare il momento M_y minimo per la copertura del diagramma positivo
- Den.Y neg.** : Denominatore della quantità q^*l^*l per determinare il momento M_y minimo per la copertura del diagramma negativo
- %Mag.car.** : Percentuale di maggiorazione dei carichi statici della prima combinazione di carico
- Linear.** : Coefficiente descrittivo del comportamento dell'asta:
 1 = comportamento lineare sia a trazione che a compressione
 2 = comportamento non lineare sia a trazione che a compressione.
 3 = comportamento lineare solo a trazione.
 4 = comportamento non lineare solo a trazione.
 5 = comportamento lineare solo a compressione.
 6 = comportamento non lineare solo a compressione.
- Appesi** : Flag di disposizione del carico sull'asta (1 = appeso, cioè applicato all'intradosso; 0 = non appeso, cioè applicato all'estradosso)
- Min.** : Verifica minimo T/σ (1 = si; 0 = no)
- T/sigma**
- Verif.Alette** : Verifica alette travi di fondazione (1 = si; 0 = no)
- Kwinkl.** : Costante di sottofondo del terreno

Si riporta di seguito la spiegazione delle sigle usate nelle tabelle riassuntive dei criteri di progetto per le verifiche agli stati limite.

- Cri.Nro** : Numero identificativo del criterio di progetto
- Tipo Elem.** : Tipo di elemento: trave di elevazione, trave di fondazione, pilastro
- fck** : Resistenza caratteristica del calcestruzzo
- fcd** : Resistenza di calcolo del calcestruzzo
- rcd** : Resistenza di calcolo a flessione del calcestruzzo (massimo del diagramma parabola rettangolo)
- fyk** : Resistenza caratteristica dell'acciaio
- fyd** : Resistenza di calcolo dell'acciaio
- Ey** : Modulo elastico dell'acciaio
- ec0** : Deformazione limite del calcestruzzo in campo elastico
- ecu** : Deformazione ultima del calcestruzzo
- eyu** : Deformazione ultima dell'acciaio
- Ac/At** : Rapporto dell'incremento fra l'armatura compressa e quella tesa

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"		
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
	A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE	55

Mt/Mtu	: <i>Rapporto fra il momento torcente di calcolo e il momento torcente resistente ultimo del calcestruzzo al di sotto del quale non si arma a torsione</i>
Wra	: <i>Ampiezza limite della fessura per combinazioni rare</i>
Wfr	: <i>Ampiezza limite della fessura per combinazioni frequenti</i>
Wpe	: <i>Ampiezza limite della fessura per combinazioni permanenti</i>
σ Rara	: <i>Sigma massima del calcestruzzo per combinazioni rare</i>
σ Perm	: <i>Sigma massima del calcestruzzo per combinazioni permanenti</i>
σ Rara	: <i>Sigma massima dell'acciaio per combinazioni rare</i>
SpRar	: <i>Rapporto fra la lunghezza dell'elemento e lo spostamento massimo per combinazioni rare</i>
SpPer	: <i>Rapporto fra la lunghezza dell'elemento e lo spostamento massimo per combinazioni permanenti</i>
Coef.Visc.:	: <i>Coefficiente di viscosità</i>

10.4. SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA COORDINATE NODI


Si riporta di seguito la spiegazione delle sigle usate nella tabella coordinate nodi.

Nodo3d	: <i>Numero del nodo spaziale</i>
Coord.X	: <i>Coordinata X del punto nel sistema di riferimento globale</i>
Coord.Y	: <i>Coordinata Y del punto nel sistema di riferimento globale</i>
Coord.Z	: <i>Coordinata Z del punto nel sistema di riferimento globale</i>
Filo	: <i>Numero del filo per individuare le travate in c.a.</i>
Piano Sism.	: <i>Numero del piano rigido di appartenenza del nodo</i>
Peso	: <i>Peso sismico del nodo; ogni canale di carico è stato moltiplicato per il proprio coefficiente di riduzione del sovraccarico</i>


10.5. SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA SHELL SPAZIALI

Si riporta di seguito la spiegazione delle sigle usate nella tabella dati di shell spaziale.

Shell	: <i>Numero dello shell spaziale</i>
--------------	--------------------------------------

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"	
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO
	A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE
		PAGINA
		56

- Filo 1** : *Numero del filo del primo nodo*
- Filo 2** : *Numero del filo del secondo nodo*
- Filo 3** : *Numero del filo del terzo nodo*
- Filo 4** : *Numero del filo del quarto nodo*
- Quota 1** : *Quota del primo nodo*
- Quota 2** : *Quota del secondo nodo*
- Quota 3** : *Quota del terzo nodo*
- Quota 4** : *Quota del quarto nodo*
- Nod3d 1** : *Numero del primo nodo*
- Nod3d 2** : *Numero del secondo nodo*
- Nod3d 3** : *Numero del terzo nodo*
- Nod3d 4** : *Numero del quarto nodo*
- Sez. N.ro** : *Numero in archivio della sezione*
- Spess** : *Spessore dello shell*
- Kwinkl** : *Costante di Winkler del terreno se l'elemento è di fondazione;
0 se è di elevazione*
- Tipo Mat.** : *Numero dell'archivio per il tipo di materiale*
- Mesh X** : *Numero di suddivisioni del macro elemento sull'asse X locale*
- Mesh Y** : *Numero di suddivisioni del macro elemento sull'asse Y locale*

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"	
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO
	A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE
		PAGINA
		57

10.6. SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA CARICHI


Si riporta di seguito la spiegazione delle sigle usate nelle tabelle carichi termici aste, carichi distribuiti aste, carichi concentrati, carichi termici shell e carichi shell.

CARICHI ASTE

- **Asta3d** : Numero dell'asta spaziale
- **Dt** : Delta termico costante
- **ALI.SISMICA** : Coefficiente di riduzione del sovraccarico per la condizione in stampa ai fini del calcolo della massa sismica
- **Riferimento** : Sistema di riferimento dei carichi (0 globale ; 1 locale)
- **Qx** : Carico distribuito in direzione X sul nodo iniziale
- **Qy** : Carico distribuito in direzione Y sul nodo iniziale
- **Qz** : Carico distribuito in direzione Z sul nodo iniziale
- **Qx** : Carico distribuito in direzione X sul nodo finale
- **Qy** : Carico distribuito in direzione Y sul nodo finale
- **Qz** : Carico distribuito in direzione Z sul nodo finale
- **Mt** : Momento torcente distribuito

CARICHI CONCENTRATI

- **Nodo3d** : Numero del nodo spaziale
- **Fx** : Forza in direzione X nel sistema di riferimento globale
- **Fy** : Forza in direzione Y nel sistema di riferimento globale
- **Fz** : Forza in direzione Z nel sistema di riferimento globale
- **Mx** : Momento in direzione X nel sistema di riferimento globale
- **My** : Momento in direzione Y nel sistema di

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"	
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO
	A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE
		PAGINA
		58

riferimento globale

- **Mz** : Momento in direzione Z nel sistema di riferimento globale

CARICHI SHELL

- **Shell** : Numero dello shell spaziale

- **Dt** : Delta termico costante

- **Riferimento** : Sistema di riferimento delle pressioni e dei carichi distribuiti; verticale è la direzione dell'asse Z del sistema di riferimento globale, normale è la direzione ortogonale all'elemento per le pressioni e ortogonale al lato per i carichi distribuiti. Codici:

0 = pressione verticale e carico normale

1 = pressione normale e carico verticale

2 = pressione normale e carico normale

3 = pressione verticale e carico verticale

- **P.a** : Pressione sul primo vertice dello shell

- **P.b** : Pressione sul secondo vertice dello shell

- **P.c** : Pressione sul terzo vertice dello shell

- **P.d** : Pressione sul quarto vertice dello shell

- **Q.ab** : Carico distribuito sul lato ab


- **Q.bc** : Carico distribuito sul lato bc

- **Q.cd** : Carico distribuito sul lato cd

- **Q.da** : Carico distribuito sul lato da


10.7. SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA OUTPUT

Filo N.ro : *Numero del filo del nodo inferiore o superiore*

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"		
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
	A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE	59

- Quota inf/sup** : *Quota del nodo inferiore e del nodo superiore*
- Nodo inf/sup** : *Numero dei nodi inferiore e superiore per la determinazione degli spostamenti sismici relativi*
- Sisma N.ro** : *Numero del sisma per cui è massimo il valore dello spostamento totale per $\lambda=9$; un numero negativo indica che detto valore è calcolato con verso negativo per il sisma*
- eta.t lamb.=9** : *valore dello spostamento totale calcolato con $\lambda=9$; per il controllo delle connessioni nei vincoli o per il martellamento*
- Sisma N.ro** : *Numero del sisma per cui è massimo il valore dello spostamento totale per $\lambda = 2, 3$ o 4 ; un numero negativo indica che detto valore è calcolato con verso negativo per il sisma*
- eta.t** : *valore dello spostamento totale calcolato*
lamb.= xxx con $\lambda = 2$ se $I = 1.0$,
con $\lambda = 3$ se $I = 1.2$,
con $\lambda = 4$ se $I = 1.4$.
- (I = coefficiente di protezione sismica)*
- eta limite** : *valore dello spostamento limite di eta.t con $\lambda = 2, 3$ o 4*
- Sisma N.ro** : *Numero del sisma per cui sono riportati i valori dello spostamento combinato*
- eta.t lamda=9 sisma+:** : *Valore dello spostamento combinato per $\lambda = 9$ e sisma positivo*
- eta.t lamda=9 sisma-:** : *Valore dello spostamento combinato per $\lambda = 9$ e sisma negativo*
- eta.t lamda=x sisma+** : *Valore dello spostamento combinato per $\lambda = 2, 3$ o 4 e sisma positivo*
- eta.t lamda=x sisma-** : *Valore dello spostamento combinato per $\lambda = 2, 3$ o 4 e sisma negativo*

Se l'ultimo sisma ha direzione verticale gli spostamenti dovuti a questo vengono combinati con gli spostamenti dei sismi orizzontali conformemente al punto C.6.3 del D.M. del 16/01/96.

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"		
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
	A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE	60

10.8. SPECIFICHE CAMPI TABELLE DI STAMPA SHELL

SISTEMA DI RIFERIMENTO LOCALE (s.r.l.): *Il sistema di riferimento locale dell'elemento shell è così definito:*

- Origine** : I° punto di inserimento dello shell
- Asse 1** : Asse X nel s.r.l., definito dal punto origine e dal II° punto di inserimento, nel verso di quest'ultimo
- Piano12** : Piano XY nel s.r.l., definito dai punti origine, II° e III° di inserimento
- Asse 2** : Asse Y nel s.r.l., ottenuto nel piano 12 con una rotazione antioraria di 90° dell'asse X intorno al punto origine, in modo che l'asse I-II si sovrapponga all'asse I-III con un angolo < 180°
- Asse 3** : Asse Z nel s.r.l., ortogonale al piano 12, in modo da formare una terna destra con gli assi 1 e 2

Le tensioni di lastra (S) sono costanti lungo lo spessore. Le tensioni di piastra (M) variano linearmente lungo lo spessore, annullandosi in corrispondenza del piano medio (diagramma emisimmetrico o “a farfalla”). I valori del tensore degli sforzi sono riferiti alla faccia positiva (superiore nel s.r.l.) di normale 3 (esempio: Xij tensione X agente sulla faccia di normale i e diretta lungo j).


Le altre grandezze descritte di seguito si riferiscono a ciascun nodo dell'elemento bidimensionale:

- Shell N.ro** : numero dell'elemento bidimensionale
- nodo N.ro** : numero del nodo dell'elemento bidimensionale a cui sono riferite le tensioni S di lastra e M piastra
- S11** : tensione normale di lastra
- S22** : tensione normale di lastra
- S12** : tensione tangenziale di lastra ($S12 = S21$)
- M11** : tensione normale di piastra sulla faccia positiva
- M22** : tensione normale di piastra sulla faccia positiva
- M12** : tensione tangenziale di piastra sulla faccia positiva


SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

Si riporta di seguito la spiegazione delle sigle usate nella tabella di stampa della verifica degli elementi bidimensionali allo stato limite ultimo.

- Quota N.ro : Quota a cui si trova l'elemento.

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"	
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO
	A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE
		PAGINA
		61

- Perim. N.ro: Numero identificativo del macroelemento il cui perimetro è stato definito prima di eseguire la verifica.
- Nodo 3d N.ro: Numero del nodo relativo alla suddivisione del macroelemento in microelementi.
- N_x : Sforzo sul piano dell'elemento bidimensionale diretto come l'asse x del sistema locale. (Il sistema di riferimento locale è quello delle armature)
- N_y : Sforzo sul piano dell'elemento bidimensionale diretto come l'asse y del sistema locale.
- T_{xy} : Sforzo tagliante sul piano dell'elemento con direzione y e agente sulla faccia di normale x del sistema locale.(Ovvero anche, per la simmetria delle tensioni tangenziali, sforzo tagliante sul piano dell'elemento con direzione x e agente sulla faccia di normale y del sistema locale)
- M_x : Momento flettente agente sulla sezione di normale x del sistema locale.Per le verifiche è accoppiato allo sforzo normale N_x . Questo momento è incrementato per tenere in conto il valore del momento torcente M_{xy}
- M_y : Momento flettente agente sulla sezione di normale y del sistema locale. Per le verifiche è accoppiato allo sforzo normale N_y . Questo momento e' incrementato per tenere in conto il valore del momento torcente M_{xy}
- M_{xy} : Momento torcente con asse vettore x e agente sulla sezione di normale x. (Ovvero anche, per la simmetria delle tensioni tangenziali momento torcente con asse vettore y e agente sulla sezione di normale y
- $\epsilon_c x * 10000$: Deformazione del calcestruzzo nella faccia di normale x *10000 (Es. .35% = 35)
- $\epsilon_c y * 10000$: Deformazione del calcestruzzo nella faccia di normale y *10000 (Es. .35% = 35)
- $\epsilon_f x * 10000$: Deformazione dell' acciaio nella faccia di normale x *10000 (Es. 1% = 100)
- $\epsilon_f y * 10000$: Deformazione dell' acciaio nella faccia di normale x *10000 (Es. 1% = 100)
- A_x superiore: Area totale armatura superiore diretta lungo x. (Area totale è l'area della pressoflessione più l'area per il taglio riportata dopo)
- A_y superiore: Area totale armatura superiore diretta lungo y.
- A_x inferiore: Area totale armatura inferiore diretta lungo x.
- A_y inferiore: Area totale armatura inferiore diretta lungo y.
- A_{tag} : Area per il taglio su ciascuna faccia per le due direzioni
- σ_t : Tensione massima di contatto con il terreno.


	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"	
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO
	A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE
		PAGINA
		62

- Eta: Abbassamento verticale del nodo in esame.
- Fpunz: Forza punzonante sulla piastra
- Apunz: Armatura sufficiente da sola ad assorbire la forza punzonante

SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

Si riporta di seguito la spiegazione delle sigle usate nella tabella di stampa delle verifiche agli stati limite di esercizio degli elementi bidimensionali.

- Quota: Quota a cui si trova l'elemento.
- Perim. :Numero identificativo del macroelemento il cui perimetro è stato definito prima di eseguire la verifica.
- Nodo: Numero del nodo relativo alla suddivisione del macroelemento in microelementi.
- Comb.: Indicatore della matrice di combinazione; la prima riga.
- Cari: individua la matrice delle combinazioni rare, la seconda la matrice delle combinazioni frequenti, la terza quella permanenti.
- Fes lim: Fessura limite espressa in mm.
- Fess.: Fessura di calcolo espressa in mm; se sull'elemento non si aprono fessure tutta la riga sarà nulla.
- Dist mm: Distanza fra le fessure.
- Combin: Numero della combinazione ed in sequenza sollecitazioni per cui si è avuta la massima fessura.
- Mf X: Momento flettente agente sulla sezione di normale x del sistema locale.(Il sistema di riferimento locale è quello delle armature)
- N X: Sforzo sul piano dell'elemento bidimensionale diretto come l'asse x del sistema locale.
- Mf Y: Momento flettente agente sulla sezione di normale y del sistema locale.(Il sistema di riferimento locale è quello delle armature)
- N Y: Sforzo sul piano dell'elemento bidimensionale diretto come l'asse y del sistema locale.
- Cos teta: Coseno dell'angolo teta tra l'armatura in direzione X e la direzione della tensione principale di trazione.
- Sin teta: Seno dell'angolo teta.
- Combina: Indicatore della matrice di combinazione; la prima riga.

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"	
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO
	A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE
		PAGINA
		63

- Carico: individua la matrice delle combinazioni rare per la verifica della tensione sul cls, la seconda la matrice delle combinazioni rare per la verifica della tensione sull'acciaio, la terza la matrice delle combinazioni permanenti per la verifica della tensione sul cls.
- σ_{lim} : Valore della tensione limite in Kg/cmq.
- σ_{cal} : Valore della tensione di calcolo in Kg/cmq sulla faccia di normale x.
- Combin: Numero della combinazione ed in sequenza sollecitazioni per cui si è avuta la massima tensione.
- $M_f X$: Momento flettente agente sulla sezione di normale x del sistema locale.(Il sistema di riferimento locale è quello delle armature)
- $N X$: Sforzo sul piano dell'elemento bidimensionale diretto come l'asse x del sistema locale.
- σ_{cal} : Valore della tensione di calcolo in Kg/cmq sulla faccia di normale y.
- Combin: Numero della combinazione ed in sequenza sollecitazioni per cui si è avuta la massima tensione.
- $M_f Y$: Momento flettente agente sulla sezione di normale y del sistema locale.
- $N Y$: Sforzo sul piano dell'elemento bidimensionale diretto come l'asse y del sistema locale.



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"

CODICE DOCUMENTO

TITOLO ELABORATO

PAGINA

A.7

RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE

64

10.9. PIASTRA DI FONDAZIONE CABINE SPESSORE 40 CM

10.9.1 TABULATO DI INPUT

ARCHIVIO MATERIALI PIASTRE: MATRICE ELASTICA

Materiale N.ro	Densita' kg/mc	Ex/1E3 kg/cm ²	Ni.x	Alfa.x (*1E5)	Ey/1E3 kg/cm ²	Ni.y	Alfa.y (*1E5)	E11/1E3 kg/cm ²	E12/1E3 kg/cm ²	E13/1E3 kg/cm ²	E22/1E3 kg/cm ²	E23/1E3 kg/cm ²	E33/1E3 kg/cm ²
1	2500	285	0.20	0.00	285	0.20	0.00	296	59	0	296	0	119

ARCHIVIO TIPOLOGIE DI CARICO

Car. N.ro	Peso Strut kg/mq	Perman. NONStru kg/mq	Varia bile kg/mq	Neve kg/mq	Destinaz. d'Uso	Psi 0	Psi 1	Psi 2	Anal. Car. N.ro	DESCRIZIONE SINTETICA DEL TIPO DI CARICO
2	0	1100	300	0	Categ. B	0.7	0.5	0.3		Carico su piastra

MATERIALI SHELL IN C.A.

IDENT	%	CARATTERISTICHE					DURABILITA'			COPRIFERRO	
Mat. N.ro	Rig Fls	Classe CLS	Classe Acciaio	Mod. E kg/cm ²	Pois-son	Gamma kg/mc	Tipo Ambiente	Tipo Armatura	Toll. Copr.	Setti (cm)	Piastre (cm)
1	100	C25/30	B450C	314758	0.20	2500	XC2/XC3	POCO SENS.	0.00	3.5	3.5

MATERIALI SHELL IN C.A.

CRITERI PER IL CALCOLO AGLI STATI LIMITE ULTIMI E DI ESERCIZIO

Cri N.ro	Tipo Elem	fk	fd	rd	fyk	fyd	fyk	fyd	Ey	ec0	ecu	eyu	At/Ac	Mt/Mtu	Wra/mm	Wfr/mm	Wpe/mm	cRar	cPer	rRar	Spo Rar	Spo Fre	Spo Per	Coe Vis	euk
1	SETTI	250.0	141.0	141.0	4500	4500	3913	2100000	0.20	0.35	1.00	50			0.4	0.3	150.0	112.0	3600						

CRITERI DI PROGETTO GEOTECNICI - FONDAZIONI SUPERFICIALI E SU PALI

IDEN	CARATTER. MECCANICHE			IDEN	CARATTER. MECCANICHE			IDEN	CARATTER. MECCANICHE		
Crit N.ro	KwVert. kg/cmc	KwOriz. kg/cmc	Qlim. kg/cm ²	Crit N.ro	KwVert. kg/cmc	KwOriz. kg/cmc	Qlim. kg/cm ²	Crit N.ro	KwVert. kg/cmc	KwOriz. kg/cmc	Qlim. kg/cm ²
1	15.00	0.00	Trz/Cmp	2	10.00	0.00	Trz/Cmp				

COORDINATE E TIPOLOGIA FILI FISSI

Filo N.ro	Ascissa m	Ordinata m	Filo N.ro	Ascissa m	Ordinata m
1	0.00	0.00	2	10.00	0.00
3	10.00	5.00	4	0.00	5.00
5	2.00	0.00	6	2.00	5.00
7	4.00	0.00	8	4.00	5.00
9	6.00	0.00	10	6.00	5.00
11	8.00	0.00	12	8.00	5.00
13	10.00	3.40	14	0.00	3.40
15	2.00	3.40	16	4.00	3.40
17	6.00	3.40	18	8.00	3.40
19	10.00	1.90	20	0.00	1.90
21	2.00	1.90	22	4.00	1.90
23	6.00	1.90	24	8.00	1.90
25	12.00	0.00	26	12.00	5.00
27	12.00	3.40	28	12.00	1.90
29	14.00	0.00	30	14.00	5.00
31	14.00	3.40	32	14.00	1.90
33	15.00	0.00	34	15.00	5.00
35	15.00	3.40	36	15.00	1.90



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"

CODICE DOCUMENTO

TITOLO ELABORATO

PAGINA

A.7

RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE

65

GEOMETRIA PIASTRE ALLA QUOTA 0 m

Piastra N.ro	Filo 1	Filo 2	Filo 3	Filo 4	Tipo Car.	Quota Filo1	Quota Filo2	Quota Filo3	Quota Filo4	Tipo Sez.	Spess. cm	Kwinkl. kg/cmc	Tipo Mat.
1	6	4	14	15	2	0	0	0	0	1	40.0	10.0	1
2	12	18	13	3	2	0	0	0	0	1	40.0	10.0	1
3	6	15	16	8	2	0	0	0	0	1	40.0	10.0	1
4	8	16	17	10	2	0	0	0	0	1	40.0	10.0	1
5	10	17	18	12	2	0	0	0	0	1	40.0	10.0	1
6	18	24	19	13	2	0	0	0	0	1	40.0	10.0	1
7	15	21	22	16	2	0	0	0	0	1	40.0	10.0	1
8	16	22	23	17	2	0	0	0	0	1	40.0	10.0	1
9	17	23	24	18	2	0	0	0	0	1	40.0	10.0	1
10	24	11	2	19	2	0	0	0	0	1	40.0	10.0	1
11	21	5	7	22	2	0	0	0	0	1	40.0	10.0	1
12	22	7	9	23	2	0	0	0	0	1	40.0	10.0	1
13	23	9	11	24	2	0	0	0	0	1	40.0	10.0	1
14	14	20	21	15	2	0	0	0	0	1	40.0	10.0	1
15	20	1	5	21	2	0	0	0	0	1	40.0	10.0	1
16	13	27	26	3	2	0	0	0	0	1	40.0	10.0	1
17	19	28	27	13	2	0	0	0	0	1	40.0	10.0	1
18	2	25	28	19	2	0	0	0	0	1	40.0	10.0	1
19	27	31	30	26	2	0	0	0	0	1	40.0	10.0	1
20	28	32	31	27	2	0	0	0	0	1	40.0	10.0	1
21	25	29	32	28	2	0	0	0	0	1	40.0	10.0	1
22	31	35	34	30	2	0	0	0	0	1	40.0	10.0	1
23	32	36	35	31	2	0	0	0	0	1	40.0	10.0	1
24	29	33	36	32	2	0	0	0	0	1	40.0	10.0	1

COMBINAZIONI CARICHI A1 - S.L.V. / S.L.D.

DESCRIZIONI	1
Peso Strutturale	1.30
Perm.Non Strutturale	1.50
Sovraccarico accidentale	1.50

COMBINAZIONI RARE - S.L.E.

DESCRIZIONI	1
Peso Strutturale	1.00
Perm.Non Strutturale	1.00
Sovraccarico accidentale	1.00

COMBINAZIONI FREQUENTI - S.L.E.

DESCRIZIONI	1
Peso Strutturale	1.00
Perm.Non Strutturale	1.00
Sovraccarico accidentale	0.50

COMBINAZIONI PERMANENTI - S.L.E.

DESCRIZIONI	1
Peso Strutturale	1.00
Perm.Non Strutturale	1.00
Sovraccarico accidentale	0.30



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"

CODICE DOCUMENTO

TITOLO ELABORATO

PAGINA

A.7

RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE

66

10.9.2 TABULATO DI OUTPUT

TENS. PESO PROPRIO: SHELL														
Shell Nro	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq
1	38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	65	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	68	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	72	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	76	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	79	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	78	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	84	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	95	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18	74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	97	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	101	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	96	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	105	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	104	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21	99	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	108	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	107	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	102	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	110	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23	106	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	111	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	109	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	112	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32	9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34	52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37	56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
42	61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
43	63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
44	10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	65	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"

CODICE DOCUMENTO

TITOLO ELABORATO

PAGINA

A.7

RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE

68

TENS. SOVRACCARICO PERMAN.: SHELL

Shell N.ro	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq
1	38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	65	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	68	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	72	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	76	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	79	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	78	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	84	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	95	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18	74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	97	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	101	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	96	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	105	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	104	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21	99	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	108	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	107	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	102	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	110	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23	106	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	111	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	109	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	112	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32	9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34	52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37	56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
42	61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
43	63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
44	10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	65	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
45	65	0.00	0.00</											



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"

CODICE DOCUMENTO

TITOLO ELABORATO

PAGINA

A.7

RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE

69

TENS. SOVRACCARICO PERMAN.: SHELL

Shell N.ro	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq
48	68	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
49	69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	68	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
50	6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
51	58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
52	72	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	73	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
53	14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	72	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
54	74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	72	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	73	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
55	76	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
56	16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	78	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	76	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
57	78	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	76	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
58	79	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	78	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
59	17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	79	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
60	81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	79	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
61	82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
62	13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
63	71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
64	85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	84	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
65	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
66	62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
67	88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	89	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
68	15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
69	75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	89	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
70	91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
71	7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	93	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
72	93	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
73	95	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	96	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74	8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	95	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
75	90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	95	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	96	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
76	98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	99	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	97	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
77	14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
78	94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	99	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
79	101	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	102	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	100	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
80	26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	103	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	101	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
81	103	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	101	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	102	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
82	105	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	106	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	104	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
83	25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	96	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	105	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
84	100	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	105	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	106	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
85	108	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	109	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	107	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
86	27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	104	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	99	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	108	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
87	104	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	108	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	109	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
88	30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	102	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	110	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
89	29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	106	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	111	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
90	31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	109	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	112	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

TENS. Sovraccarico accidentale: SHELL

Shell N.ro	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq
1	38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	1	0.00	0.00	0.00										



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"

CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE	71

TENS. Sovraccarico accidentale: SHELL														
Shell N.ro	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq
50	68	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
51	58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
52	72	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	73	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
53	14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	72	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
54	74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	72	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	73	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
55	76	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
56	16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	78	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	76	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
57	78	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	76	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
58	79	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	78	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
59	17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	79	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
60	81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	79	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
61	82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
62	13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
63	71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
64	85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	84	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
65	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
66	62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
67	88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	89	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
68	15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
69	75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	89	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
70	91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
71	7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	93	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
72	93	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
73	95	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	96	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74	8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	95	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
75	90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	95	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	96	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
76	98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	99	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	97	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
77	14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
78	94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	99	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
79	101	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	102	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	100	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
80	26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	103	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	101	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
81	103	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	101	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	102	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
82	105	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	106	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	104	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
83	25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	96	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	105	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
84	100	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	105	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	106	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
85	108	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	109	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	107	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
86	27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	104	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	99	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	108	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
87	104	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	108	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	109	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
88	30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	102	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	110	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
89	29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	106	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	111	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
90	31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	109	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	112	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

S.L.U. - AZIONI S.L.V. - VERIFICA PIASTRE - QUOTA: 0 ELEMENTO: 1																						
Quo N.r	P. Nr	Nod3d N.ro	Nx Kg/m	Ny Kg/m	Txy Kg/m	Mx kgm/m	My kgm/m	Mxy kgm/m	□cx *10000	□cy *10000	□fx	□fy	Axs	Ays	Axi	Ayi	Atag	□t kg/cmq	eta mm	fpunz. kg	fpnzLi kg	Apunz cmq
0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.8	0.8	0.8	0.8	0.0	0.2	-0.2			
0	1	89	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.8	0.8	0.8	0.8	0.0	0.2	-0.2			
0	1	90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.8	0.8	0.8	0.8	0.0	0.2	-0.2			
0	1	91	0																			



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"

CODICE DOCUMENTO

TITOLO ELABORATO

PAGINA


A.7

RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE

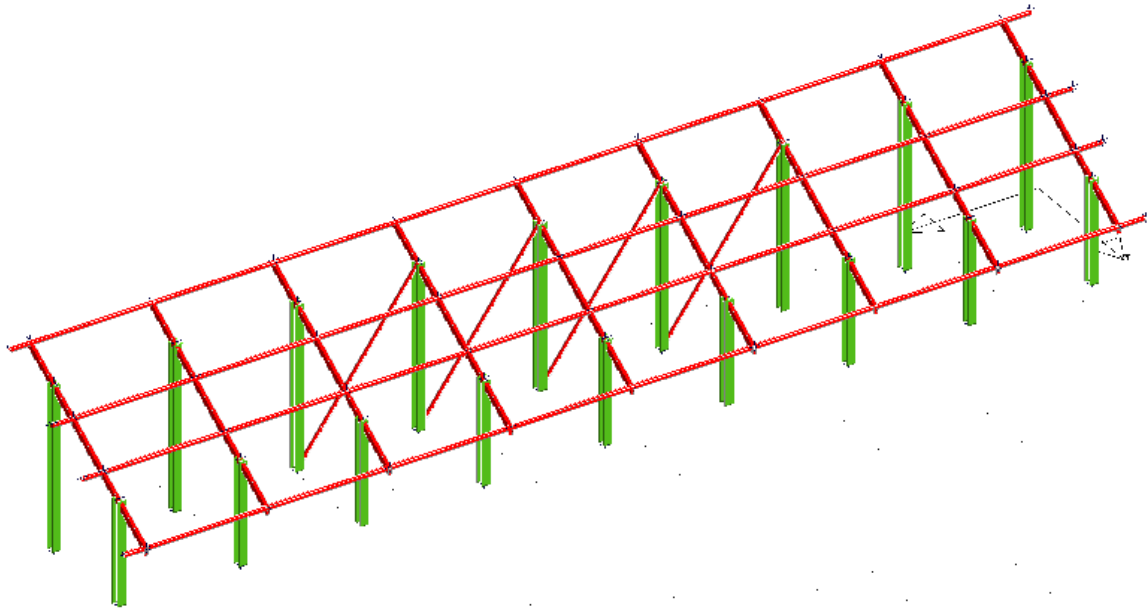
73

S.L.E. - VERIFICA FESSURAZIONE - QUOTA: 0 ELEMENTO: 1

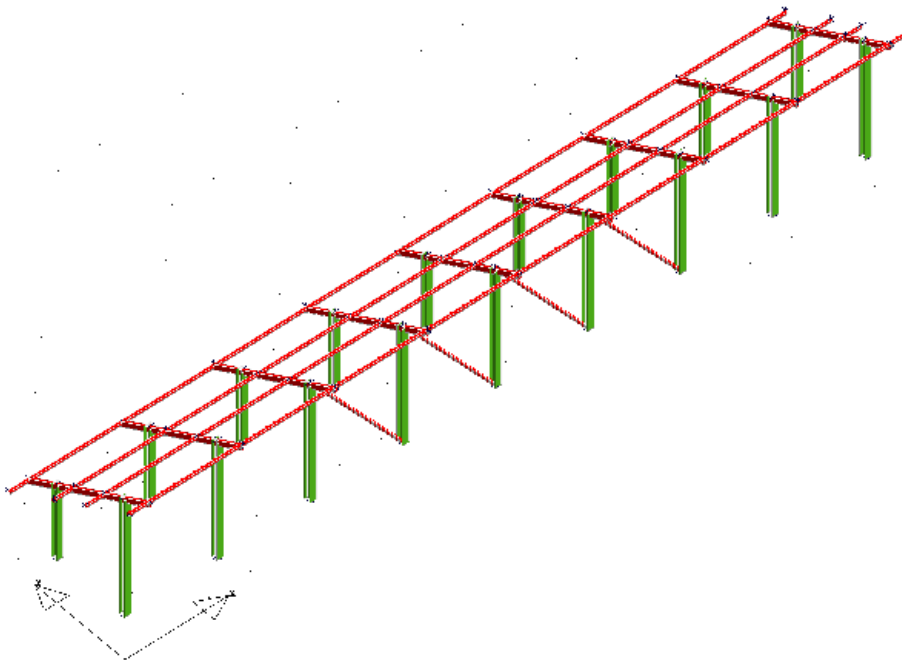
Quo N.r	Per N.r	Nodo N.ro	Comb. Cari	Fes lim	Fess mm	dis mm	Co mb	FESSURAZIONI						TENSIONI		DIREZIONE X			DIREZIONE Y											
								MfX (t°m)	NX (t)	MfY (t°m)	NY (t)	cos teta	sin teta	Combina Carico	□ lim. Kg/cmq	□ cal. Kg/cmq	Co mb	Mf (t°m)	N (t)	□ cal. Kg/cmq	Co mb	Mf (t°m)	N (t)							
0	1	111	Rara													RaraCls	150.0	0.0	0	0.0	0.0	0.0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
			Freq	0.4	0.00	0	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000	0.000			RaraFer	3600	0	0	0.0	0.0	0	0	0.0	0.0	0	0.0	0.0	0.0	
			Perm	0.3	0.00	0	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000	0.000			PermCls	112.0	0.0	0	0.0	0.0	0.0	0	0	0.0	0.0	0	0.0	0.0	
0	1	112	Rara													RaraCls	150.0	0.0	0	0.0	0.0	0.0	0	0.0	0.0	0	0.0	0.0	0.0	
			Freq	0.4	0.00	0	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000	0.000			RaraFer	3600	0	0	0.0	0.0	0	0	0.0	0.0	0	0.0	0.0	0.0	
			Perm	0.3	0.00	0	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000	0.000			PermCls	112.0	0.0	0	0.0	0.0	0.0	0	0	0.0	0.0	0	0.0	0.0	

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"	
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO
	A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE
		PAGINA
		74

10.10. STRUTTURE FISSE DI SOSTEGNO DEI MODULI FOTOVOLTAICI



Vista 3D delle strutture



Vista 3D delle strutture



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"

CODICE DOCUMENTO

TITOLO ELABORATO

PAGINA

A.7

RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE

75

10.10.1 TABULATO DI INPUT

ARCHIVIO SEZIONI IN ACCIAIO / LEGNO / PREFABBRICATE

PROFILATI IPE

Sez. N.ro	Descrizione	h mm	b mm	a mm	e mm	r mm	Mat. N.ro
67	HEA160	152.0	160.0	6.0	9.0	15.0	3

ARCHIVIO SEZIONI IN ACCIAIO / LEGNO / PREFABBRICATE

TUBI A SEZIONE TONDA

TUBI A SEZIONE TONDA

Sez. N.ro	Descrizione	d mm	s mm	Mat. N.ro	Sez. N.ro	Descrizione	d mm	s mm	Mat. N.ro
883	TUBOC70*2	70.0	2.0	1					

ARCHIVIO SEZIONI IN ACCIAIO / LEGNO / PREFABBRICATE

TUBI A SEZIONE RETTANGOLARE

Sez. N.ro	Descrizione	h mm	b mm	s mm	Mat. N.ro
844	TUBOQ120*60*4	120.0	60.0	4.0	1
934	60*60*2	60.0	60.0	2.0	100

ARCHIVIO SEZIONI IN ACCIAIO / LEGNO / PREFABBRICATE

CARATTERISTICHE STATICHE DEI PROFILI

Sez. N.ro	U m ² /m	P kg/m	A cm ²	Ax cm ²	Ay cm ²	Jx cm ⁴	Jy cm ⁴	Jt cm ⁴	Wx cm ³	Wy cm ³	Wt cm ³	ix cm	iy cm	sver 1/cm
67	0.91	30.4	38.77	9.42	8.19	1673.0	615.6	8.7	220.13	76.95	9.71	6.57	3.98	1.05
844	0.34	10.7	13.62	4.23	7.73	251.8	84.3	198.0	41.96	28.09	51.89	4.30	2.49	0.00
883	0.22	3.4	4.27	2.14	2.14	24.7	24.7	49.4	7.06	7.06	14.12	2.40	2.40	0.00
934	0.23	3.6	4.61	2.06	2.06	25.7	25.7	39.3	8.58	8.58	13.45	2.36	2.36	0.00

ARCHIVIO SEZIONI IN ACCIAIO / LEGNO / PREFABBRICATE

DATI PER VERIFICHE EUROCODICE

Sez. N.ro	Descrizione	Wx Plastico cm ³	Wy Plastico cm ³	Wt Plastico cm ³	Ax Plastico cm ²	Ay Plastico cm ²	Iw cm ⁶
67	HEA160	245.15	117.63	15.37	30.73	13.21	31409.7
844	TUBOQ120*60*4	52.12	31.89	51.89	4.54	9.08	0.0
883	TUBOC70*2	9.25	9.25	14.12	2.72	2.72	0.0
934	60*60*2	9.99	9.99	13.45	2.30	2.30	0.0

ARCHIVIO SEZIONI IN ACCIAIO

CARATTERISTICHE MATERIALE

Mat. N.ro	E kg/cm ²	G kg/cm ²	lambda max	Tipo Acciaio	Verifica	Gamma kg/mc	Lung/ SpLim	Tipo Profilat.
1	2100000	850000	200.0	S235	Completa	7850	250	a Caldo
3	2100000	850000	200.0	S235	Completa	7850	250	a Freddo
100	2100000	850000	200.0	S235	NoVerCompr	7850	250	a Freddo

DATI GENERALI DI STRUTTURA

DATI GENERALI DI STRUTTURA

Massima dimens. dir. X (m)	18.68	Altezza edificio (m)	3.44
Massima dimens. dir. Y (m)	3.39	Differenza temperatura(°C)	15
PARAMETRI SISMICI			
Vita Nominale (Anni)	50	Classe d' Uso	II Cu=1.0
Longitudine Est (Grd)	12.70941	Latitudine Nord (Grd)	37.85107
Categoria Suolo	C	Coeff. Condiz. Topogr.	1.00000
Sistema Costruttivo Dir.1	Acciaio	Sistema Costruttivo Dir.2	Acciaio
Regolarita' in Altezza	NO(KR=.8)	Regolarita' in Pianta	NO
Direzione Sisma (Grd)	0	Sisma Verticale	ASSENTE
Effetti P/Delta	NO	Quota di Zero Sismico (m)	0.00000
PARAMETRI SPETTRO ELASTICO - SISMA S.L.D.			
Probabilita' Pvr	0.63	Periodo di Ritorno Anni	50.00
Accelerazione Ag/g	0.03	Periodo Tc (sec.)	0.20



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"

CODICE DOCUMENTO

TITOLO ELABORATO

PAGINA

A.7

RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE

76

Fo	2.43	Fv	0.55
Fattore Stratigrafia'Ss'	1.50	Periodo TB (sec.)	0.12
Periodo TC (sec.)	0.35	Periodo TD (sec.)	1.71
PARAMETRI SPETTRO ELASTICO - SISMA S.L.V.			
Probabilita' Pvr	0.10	Periodo di Ritorno Anni	475.00
Accelerazione Ag/g	0.07	Periodo Tc (sec.)	0.32
Fo	2.55	Fv	0.92
Fattore Stratigrafia'Ss'	1.50	Periodo TB (sec.)	0.16
Periodo TC (sec.)	0.49	Periodo TD (sec.)	1.89
PARAMETRI SISTEMA COSTRUTTIVO ACCIAIO - D I R. 1			
Classe Duttilita'	MEDIA	Sotto-Sistema Strutturale	Intelaiait
AlfaU/Alfa1	1.10	Fattore di comportam 'q'	3.20
PARAMETRI SISTEMA COSTRUTTIVO ACCIAIO - D I R. 2			
Classe Duttilita'	MEDIA	Sotto-Sistema Strutturale	Intelaiait
AlfaU/Alfa1	1.10	Fattore di comportam 'q'	3.20
COEFFICIENTI DI SICUREZZA PARZIALI DEI MATERIALI			
Acciaio per carpenteria	1.05	Verif.Instabilita' acciaio:	1.05
Legno per comb. eccez.	1.00	Legno per comb. fondam.:	1.30
Livello conoscenza	NUOVA COSTRUZIONE		
FRP Collasso Tipo 'A'	1.10	FRP Delaminazione Tipo 'A'	1.20
FRP Collasso Tipo 'B'	1.25	FRP Delaminazione Tipo 'B'	1.50
FRP Resist. Press/Fless	1.00	FRP Resist. Taglio/Torsione	1.20
FRP Resist. Confinamento	1.10		

COORDINATE DEI NODI

IDENT.	POSIZIONE NODO			ATTRIBUTI		PESO SISMICO		
	Nodo3d N.ro	Coord.X (m)	Coord.Y (m)	Coord.Z (m)	Filo N.ro	Piano Sism.	Dir. X (t)	Dir. Y (t)
1	5.02	0.69	0.00	7	0	0.00	0.00	0.00
2	5.02	0.69	3.03	7	-1	0.06	0.06	0.06
3	9.47	0.69	0.00	8	0	0.00	0.00	0.00
4	9.47	0.69	3.03	8	-1	0.06	0.06	0.06
5	16.15	0.69	0.00	9	0	0.00	0.00	0.00
6	16.15	0.69	3.03	9	-1	0.05	0.05	0.05
7	5.02	2.59	0.00	12	0	0.00	0.00	0.00
8	5.02	2.59	1.91	12	-1	0.04	0.04	0.04
9	9.47	2.59	0.00	16	0	0.00	0.00	0.00
10	9.47	2.59	1.91	16	-1	0.04	0.04	0.04
11	16.15	2.59	0.00	17	0	0.00	0.00	0.00
12	16.15	2.59	1.91	17	-1	0.04	0.04	0.04
13	0.57	0.69	0.00	20	0	0.00	0.00	0.00
14	0.57	0.69	3.03	20	-1	0.05	0.05	0.05
15	0.57	2.59	0.00	24	0	0.00	0.00	0.00
16	0.57	2.59	1.91	24	-1	0.04	0.04	0.04
17	2.80	0.69	0.00	32	0	0.00	0.00	0.00
18	2.80	0.69	3.03	32	-1	0.05	0.05	0.05
19	2.80	2.59	0.00	33	0	0.00	0.00	0.00
20	2.80	2.59	1.91	33	-1	0.04	0.04	0.04
21	7.25	0.69	0.00	41	0	0.00	0.00	0.00
22	7.25	0.69	3.03	41	-1	0.06	0.06	0.06
23	7.25	2.59	0.00	42	0	0.00	0.00	0.00
24	7.25	2.59	1.91	42	-1	0.04	0.04	0.04
25	11.70	0.69	0.00	50	0	0.00	0.00	0.00
26	11.70	0.69	3.03	50	-1	0.06	0.06	0.06
27	11.70	2.59	0.00	51	0	0.00	0.00	0.00
28	11.70	2.59	1.91	51	-1	0.04	0.04	0.04
29	13.92	0.69	0.00	56	0	0.00	0.00	0.00
30	13.92	0.69	3.03	56	-1	0.05	0.05	0.05
31	13.92	2.59	0.00	57	0	0.00	0.00	0.00



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"

CODICE DOCUMENTO

TITOLO ELABORATO

PAGINA

A.7

RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE

78

DATI ASTE SPAZIALI

IDENTIFICAZIONE										GEOMETRIA				SCOST. INIZIALI			SCOST. FINALI			Crio	Tipo Elemento ai fini sism.
Asta3d N.ro	Filo in.	Filo fin.	Q.iniz (m)	Q.fin. (m)	Nod3d iniz.	Nod3d fin.	Cr. Pr.	Sez. N.ro	Sigla Sezione	Magr. (cm)	Rot. Grd.	dx (cm)	dy (cm)	dz (cm)	dx (cm)	dy (cm)	dz (cm)	Geo			
7	20	20	3.03	0.00	14	13	101	67	HEA160	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Pilastr		
8	24	24	1.91	0.00	16	15	101	67	HEA160	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Pilastr		
9	32	32	3.03	0.00	18	17	101	67	HEA160	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Pilastr		
10	33	33	1.91	0.00	20	19	101	67	HEA160	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Pilastr		
11	41	41	3.03	0.00	22	21	101	67	HEA160	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Pilastr		
12	42	42	1.91	0.00	24	23	101	67	HEA160	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Pilastr		
13	50	50	3.03	0.00	26	25	101	67	HEA160	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Pilastr		
14	51	51	1.91	0.00	28	27	101	67	HEA160	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Pilastr		
15	56	56	3.03	0.00	30	29	101	67	HEA160	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Pilastr		
16	57	57	1.91	0.00	32	31	101	67	HEA160	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Pilastr		
17	62	62	3.03	0.00	34	33	101	67	HEA160	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Pilastr		
18	63	63	1.91	0.00	36	35	101	67	HEA160	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Pilastr		
19	12	23	1.91	1.44	8	37	101	844	TUBOQ120*60*4	0	0	0	0	-7	0	0	-7	0	Trave telaio		
20	16	31	1.91	1.44	10	38	101	844	TUBOQ120*60*4	0	0	0	0	-7	0	0	-7	0	Trave telaio		
21	17	39	1.91	1.44	12	39	101	844	TUBOQ120*60*4	0	0	0	0	-7	0	0	-7	0	Trave telaio		
22	7	21	3.03	2.70	2	40	101	844	TUBOQ120*60*4	0	0	0	0	-7	0	0	-7	0	Trave telaio		
23	8	29	3.03	2.70	4	41	101	844	TUBOQ120*60*4	0	0	0	0	-7	0	0	-7	0	Trave telaio		
24	9	37	3.03	2.70	6	42	101	844	TUBOQ120*60*4	0	0	0	0	-7	0	0	-7	0	Trave telaio		
25	19	1	3.44	3.44	43	44	101	934	60*60*2	0	0	0	3	-3	0	3	-3	0	Trave telaio		
26	23	48	1.44	1.44	37	45	101	934	60*60*2	0	0	0	-3	-3	0	-3	-3	0	Trave telaio		
27	27	36	1.44	1.44	46	47	101	934	60*60*2	0	0	0	-3	-3	0	-3	-3	0	Trave telaio		
28	31	54	1.44	1.44	38	48	101	934	60*60*2	0	0	0	-3	-3	0	-3	-3	0	Trave telaio		
29	19	20	3.44	3.03	43	14	101	844	TUBOQ120*60*4	0	0	0	0	-7	0	0	-7	0	Trave telaio		
30	20	25	3.03	2.70	14	49	101	844	TUBOQ120*60*4	0	0	0	0	-7	0	0	-7	0	Trave telaio		
31	25	26	2.70	2.18	49	50	101	844	TUBOQ120*60*4	0	0	0	0	-7	0	0	-7	0	Trave telaio		
32	26	24	2.18	1.91	50	16	101	844	TUBOQ120*60*4	0	0	0	0	-7	0	0	-7	0	Trave telaio		
33	24	27	1.91	1.44	16	46	101	844	TUBOQ120*60*4	0	0	0	0	-7	0	0	-7	0	Trave telaio		
34	28	32	3.44	3.03	51	18	101	844	TUBOQ120*60*4	0	0	0	0	-7	0	0	-7	0	Trave telaio		
35	32	34	3.03	2.70	18	52	101	844	TUBOQ120*60*4	0	0	0	0	-7	0	0	-7	0	Trave telaio		
36	34	35	-2.70	2.18	52	53	101	844	TUBOQ120*60*4	0	0	0	0	-7	0	0	-7	0	Trave telaio		
37	35	33	2.18	1.91	53	20	101	844	TUBOQ120*60*4	0	0	0	0	-7	0	0	-7	0	Trave telaio		
38	36	23	1.44	1.44	47	37	101	934	60*60*2	0	0	0	-3	-3	0	-3	-3	0	Trave telaio		
39	39	66	1.44	1.44	39	54	101	934	60*60*2	0	0	0	-3	-3	0	-3	-3	0	Trave telaio		
40	48	31	1.44	1.44	45	38	101	934	60*60*2	0	0	0	-3	-3	0	-3	-3	0	Trave telaio		
41	33	36	1.91	1.44	20	47	101	844	TUBOQ120*60*4	0	0	0	0	-7	0	0	-7	0	Trave telaio		
42	40	41	3.44	3.03	55	22	101	844	TUBOQ120*60*4	0	0	0	0	-7	0	0	-7	0	Trave telaio		
43	41	43	3.03	2.70	22	56	101	844	TUBOQ120*60*4	0	0	0	0	-7	0	0	-7	0	Trave telaio		
44	43	44	-2.70	2.18	56	57	101	844	TUBOQ120*60*4	0	0	0	0	-7	0	0	-7	0	Trave telaio		
45	44	42	2.18	1.91	57	24	101	844	TUBOQ120*60*4	0	0	0	0	-7	0	0	-7	0	Trave telaio		
46	42	48	1.91	1.44	24	45	101	844	TUBOQ120*60*4	0	0	0	0	-7	0	0	-7	0	Trave telaio		
47	4	9	3.44	3.03	58	6	101	844	TUBOQ120*60*4	0	0	0	0	-7	0	0	-7	0	Trave telaio		
48	37	38	2.70	2.18	42	59	101	844	TUBOQ120*60*4	0	0	0	0	-7	0	0	-7	0	Trave telaio		
49	38	17	2.18	1.91	59	12	101	844	TUBOQ120*60*4	0	0	0	0	-7	0	0	-7	0	Trave telaio		
50	49	50	3.44	3.03	60	26	101	844	TUBOQ120*60*4	0	0	0	0	-7	0	0	-7	0	Trave telaio		
51	50	52	3.03	2.70	26	61	101	844	TUBOQ120*60*4	0	0	0	0	-7	0	0	-7	0	Trave telaio		
52	52	53	-2.70	2.18	61	62	101	844	TUBOQ120*60*4	0	0	0	0	-7	0	0	-7	0	Trave telaio		
53	53	51	2.18	1.91	62	28	101	844	TUBOQ120*60*4	0	0	0	0	-7	0	0	-7	0	Trave telaio		
54	51	54	1.91	1.44	28	48	101	844	TUBOQ120*60*4	0	0	0	0	-7	0	0	-7	0	Trave telaio		
55	55	56	3.44	3.03	63	30	101	844	TUBOQ120*60*4	0	0	0	0	-7	0	0	-7	0	Trave telaio		
56	3	8	3.44	3.03	64	4	101	844	TUBOQ120*60*4	0	0	0	0	-7	0	0	-7	0	Trave telaio		
57	29	30	2.70	2.18	41	65	101	844	TUBOQ120*60*4	0	0	0	0	-7	0	0	-7	0	Trave telaio		
58	30	16	2.18	1.91	65	10	101	844	TUBOQ120*60*4	0	0	0	0	-7	0	0	-7	0	Trave telaio		
59	56	58	3.03	2.70	30	66	101	844	TUBOQ120*60*4	0	0	0	0	-7	0	0	-7	0	Trave telaio		
60	58	59	-2.70	2.18	66	67	101	844	TUBOQ120*60*4	0	0	0	0	-7	0	0	-7	0	Trave telaio		
61	59	57	2.18	1.91	67	32	101	844	TUBOQ120*60*4	0	0	0	0	-7	0	0	-7	0	Trave telaio		
62	57	60	1.91	1.44	32	68	101	844	TUBOQ120*60*4	0	0	0	0	-7	0	0	-7	0	Trave telaio		
63	61	62	3.44	3.03	69	34	101	844	TUBOQ120*60*4	0	0	0	0	-7	0	0	-7	0	Trave telaio		
64	62	64	3.03	2.70	34	70	101	844	TUBOQ120*60*4	0	0	0	0	-7	0	0	-7	0	Trave telaio		
65	2	7	3.44	3.03	71	2	101	844	TUBOQ120*60*4	0	0	0	0	-7	0	0	-7	0	Trave telaio		
66	21	22	2.70	2.18	40	72	101	844	TUBOQ120*60*4	0	0	0	0	-7	0	0	-7	0	Trave telaio		
67	22	12	2.18	1.91	72	8	101	844	TUBOQ120*60*4	0	0	0	0	-7	0	0	-7	0	Trave telaio		
68	64	65	-2.70	2.18	70	73	101	844	TUBOQ120*60*4	0	0	0	0	-7	0	0	-7	0	Trave telaio		
69	65	63	2.18	1.91	73	36	101	844	TUBOQ120*60*4	0	0	0	0	-7	0	0	-7	0	Trave telaio		
70	63	66	1.91	1.44	36	54	101	844	TUBOQ120*60*4	0	0	0	0	-7	0	0	-7	0	Trave telaio		
71	54	60	1.44	1.44	48	68	101	934	60*60*2	0	0	0	-3	-3	0	-3	-3	0	Trave telaio		
72	60	39	1.44	1.44	48	39	101	934	60*60*2	0	0	0	-3	-3	0	-3	-3	0	Trave telaio		
73	66	47	1.44	1.44	54	74	101	934	60*60*2	0	0	0	-3	-3	0	-3	-3	0	Trave telaio		
74	2	28	3.44	3.44	71	51	101	934	60*60*2	0	0	0	3	-3	0	3	-3	0	Trave telaio		
75	3	40	3.44	3.44	64	55	101	934	60*60*2	0	0	0	3	-3	0	3	-3	0	Trave telaio		
76	4	55	3.44	3.44	58	63	101	934	60*60*2	0	0	0	3	-3	0	3	-3	0	Trave telaio		
77	5	61	3.44	3.44	75	69	101	934	60*60*2	0	0	0	3	-3	0	3	-3	0	Trave telaio		
78	28	19	3.44	3.44	51	43	101	934	60*60*2	0	0	0	3	-3	0	3	-3	0	Trave telaio		
79	40	2	3.44	3.44	55	71	101	934	60*60*2	0	0	0	3	-3	0	3	-3	0	Trave telaio		
80	49	3	3.44	3.44	60	64	101	934	60*60*2	0	0	0	3	-3	0	3	-3	0	Trave telaio		
81	55	49	3.44	3.44	63	60	101	934	60*60*2	0	0	0	3	-3	0	3	-3	0	Trave telaio		
82	61	4	3.44	3.44	69	58	101	934	60*60*2	0	0	0	3	-3	0	3	-3	0	Trave telaio		
83	14	26	2.18	2.18	76	50	101	934	60*60*2	0	0	0	0	-3	0	0	-3	0	Trave telaio		
84	22	44	-2.18	2.18	72	57	101	934	60*60*2	0	0	0	0	-3	0	0	-3	0	Trave telaio		
85																					



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"

CODICE DOCUMENTO

TITOLO ELABORATO

PAGINA

A.7

RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE

79

DATI ASTE SPAZIALI

IDENTIFICAZIONE								GEOMETRIA				SCOST. INIZIALI			SCOST. FINALI			Cri Geo	Tipo Elemento ai fini sism.
Asta3d N.ro	Filo in.	Filo fin.	Q.iniz (m)	Q.fin. (m)	Nod3d iniz.	Nod3d fin.	Cr. Pr.	Sez. N.ro	Sigla Sezione	Magr. (cm)	Rot. Grd	dx (cm)	dy (cm)	dz (cm)	dx (cm)	dy (cm)	dz (cm)		
100	52	58	2.70	2.70	61	66	101	934	60°60*2	0	0	0	0	-3	0	0	-3	Trave telaio	
101	58	37	2.70	2.70	66	42	101	934	60°60*2	0	0	0	0	-3	0	0	-3	Trave telaio	
102	64	45	2.70	2.70	70	79	101	934	60°60*2	0	0	0	0	-3	0	0	-3	Trave telaio	
103	15	27	1.44	1.44	80	46	101	934	60°60*2	0	0	0	-3	-3	0	-3	-3	Trave telaio	
104	7	41	3.03	0.00	2	21	1	883	TUBOC70*2	0	0	0	0	0	0	0	0	Controventi X	
105	41	8	3.03	0.00	22	3	1	883	TUBOC70*2	0	0	0	0	0	0	0	0	Controventi X	
106	8	50	3.03	0.00	4	25	1	883	TUBOC70*2	0	0	0	0	0	0	0	0	Controventi X	
107	50	56	3.03	0.00	26	29	1	883	TUBOC70*2	0	0	0	0	0	0	0	0	Controventi X	

CARICHI TERMICI ASTE

CONDIZ TERMICA		CONDIZ TERMICA		CONDIZ TERMICA	
Asta3d N.ro	Dt Grd	Asta3d N.ro	Dt Grd	Asta3d N.ro	Dt Grd
1	15.00	2	15.00	3	15.00
4	15.00	5	15.00	6	15.00
7	15.00	8	15.00	9	15.00
10	15.00	11	15.00	12	15.00
13	15.00	14	15.00	15	15.00
16	15.00	17	15.00	18	15.00
19	15.00	20	15.00	21	15.00
22	15.00	23	15.00	24	15.00
25	15.00	26	15.00	27	15.00
28	15.00	29	15.00	30	15.00
31	15.00	32	15.00	33	15.00
34	15.00	35	15.00	36	15.00
37	15.00	38	15.00	39	15.00
40	15.00	41	15.00	42	15.00
43	15.00	44	15.00	45	15.00
46	15.00	47	15.00	48	15.00
49	15.00	50	15.00	51	15.00
52	15.00	53	15.00	54	15.00
55	15.00	56	15.00	57	15.00
58	15.00	59	15.00	60	15.00
61	15.00	62	15.00	63	15.00
64	15.00	65	15.00	66	15.00
67	15.00	68	15.00	69	15.00
70	15.00	71	15.00	72	15.00
73	15.00	74	15.00	75	15.00
76	15.00	77	15.00	78	15.00
79	15.00	80	15.00	81	15.00
82	15.00	83	15.00	84	15.00
85	15.00	86	15.00	87	15.00
88	15.00	89	15.00	90	15.00
91	15.00	92	15.00	93	15.00
94	15.00	95	15.00	96	15.00
97	15.00	98	15.00	99	15.00
100	15.00	101	15.00	102	15.00
103	15.00				

CARICHI DISTRIBUITI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO N.ro: 1					ALIQUOTA SISMICA: 100				
IDENT.		NODO INIZIALE			NODO FINALE				
Asta3d N.ro	Riferimento	Qx t/ml	Qy t/ml	Qz t/ml	Qx t/ml	Qy t/ml	Qz t/ml	Mt t*m/ml	Pretens t
25	0	0.000	0.000	-0.014	0.000	0.000	-0.014	0.000	0.00
26	0	0.000	0.000	-0.014	0.000	0.000	-0.014	0.000	0.00
27	0	0.000	0.000	-0.014	0.000	0.000	-0.014	0.000	0.00
28	0	0.000	0.000	-0.014	0.000	0.000	-0.014	0.000	0.00
38	0	0.000	0.000	-0.014	0.000	0.000	-0.014	0.000	0.00
39	0	0.000	0.000	-0.014	0.000	0.000	-0.014	0.000	0.00
40	0	0.000	0.000	-0.014	0.000	0.000	-0.014	0.000	0.00



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"

CODICE DOCUMENTO

TITOLO ELABORATO

PAGINA

A.7

RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE

80

CARICHI DISTRIBUITI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO N.ro: 1

ALIQUOTA SISMICA: 100

IDENT.		NODO INIZIALE			NODO FINALE				
Asta3d N.ro	Riferimento	Qx t/ml	Qy t/ml	Qz t/ml	Qx t/ml	Qy t/ml	Qz t/ml	Mt t*m/ml	Pretens t
71	0	0.000	0.000	-0.014	0.000	0.000	-0.014	0.000	0.00
72	0	0.000	0.000	-0.014	0.000	0.000	-0.014	0.000	0.00
73	0	0.000	0.000	-0.014	0.000	0.000	-0.014	0.000	0.00
74	0	0.000	0.000	-0.014	0.000	0.000	-0.014	0.000	0.00
75	0	0.000	0.000	-0.014	0.000	0.000	-0.014	0.000	0.00
76	0	0.000	0.000	-0.014	0.000	0.000	-0.014	0.000	0.00
77	0	0.000	0.000	-0.014	0.000	0.000	-0.014	0.000	0.00
78	0	0.000	0.000	-0.014	0.000	0.000	-0.014	0.000	0.00
79	0	0.000	0.000	-0.014	0.000	0.000	-0.014	0.000	0.00
80	0	0.000	0.000	-0.014	0.000	0.000	-0.014	0.000	0.00
81	0	0.000	0.000	-0.014	0.000	0.000	-0.014	0.000	0.00
82	0	0.000	0.000	-0.014	0.000	0.000	-0.014	0.000	0.00
83	0	0.000	0.000	-0.014	0.000	0.000	-0.014	0.000	0.00
84	0	0.000	0.000	-0.014	0.000	0.000	-0.014	0.000	0.00
85	0	0.000	0.000	-0.014	0.000	0.000	-0.014	0.000	0.00
86	0	0.000	0.000	-0.014	0.000	0.000	-0.014	0.000	0.00
87	0	0.000	0.000	-0.014	0.000	0.000	-0.014	0.000	0.00
88	0	0.000	0.000	-0.014	0.000	0.000	-0.014	0.000	0.00
89	0	0.000	0.000	-0.014	0.000	0.000	-0.014	0.000	0.00
90	0	0.000	0.000	-0.014	0.000	0.000	-0.014	0.000	0.00
91	0	0.000	0.000	-0.014	0.000	0.000	-0.014	0.000	0.00
92	0	0.000	0.000	-0.014	0.000	0.000	-0.014	0.000	0.00
93	0	0.000	0.000	-0.014	0.000	0.000	-0.014	0.000	0.00
94	0	0.000	0.000	-0.014	0.000	0.000	-0.014	0.000	0.00
95	0	0.000	0.000	-0.014	0.000	0.000	-0.014	0.000	0.00
96	0	0.000	0.000	-0.014	0.000	0.000	-0.014	0.000	0.00
97	0	0.000	0.000	-0.014	0.000	0.000	-0.014	0.000	0.00
98	0	0.000	0.000	-0.014	0.000	0.000	-0.014	0.000	0.00
99	0	0.000	0.000	-0.014	0.000	0.000	-0.014	0.000	0.00
100	0	0.000	0.000	-0.014	0.000	0.000	-0.014	0.000	0.00
101	0	0.000	0.000	-0.014	0.000	0.000	-0.014	0.000	0.00
102	0	0.000	0.000	-0.014	0.000	0.000	-0.014	0.000	0.00
103	0	0.000	0.000	-0.014	0.000	0.000	-0.014	0.000	0.00

CARICHI DISTRIBUITI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO N.ro: 2 SOVRACCARICO PERMANENTE

IDENT.		NODO INIZIALE			NODO FINALE				
Asta3d N.ro	Riferimento	Qx t/ml	Qy t/ml	Qz t/ml	Qx t/ml	Qy t/ml	Qz t/ml	Mt t*m/ml	Pretens t
25	0	0.000	0.000	-0.010	0.000	0.000	-0.010	0.000	0.00
26	0	0.000	0.000	-0.010	0.000	0.000	-0.010	0.000	0.00
27	0	0.000	0.000	-0.010	0.000	0.000	-0.010	0.000	0.00
28	0	0.000	0.000	-0.010	0.000	0.000	-0.010	0.000	0.00
38	0	0.000	0.000	-0.010	0.000	0.000	-0.010	0.000	0.00
39	0	0.000	0.000	-0.010	0.000	0.000	-0.010	0.000	0.00
40	0	0.000	0.000	-0.010	0.000	0.000	-0.010	0.000	0.00
71	0	0.000	0.000	-0.010	0.000	0.000	-0.010	0.000	0.00
72	0	0.000	0.000	-0.010	0.000	0.000	-0.010	0.000	0.00
73	0	0.000	0.000	-0.010	0.000	0.000	-0.010	0.000	0.00
74	0	0.000	0.000	-0.010	0.000	0.000	-0.010	0.000	0.00
75	0	0.000	0.000	-0.010	0.000	0.000	-0.010	0.000	0.00
76	0	0.000	0.000	-0.010	0.000	0.000	-0.010	0.000	0.00
77	0	0.000	0.000	-0.010	0.000	0.000	-0.010	0.000	0.00
78	0	0.000	0.000	-0.010	0.000	0.000	-0.010	0.000	0.00
79	0	0.000	0.000	-0.010	0.000	0.000	-0.010	0.000	0.00
80	0	0.000	0.000	-0.010	0.000	0.000	-0.010	0.000	0.00
81	0	0.000	0.000	-0.010	0.000	0.000	-0.010	0.000	0.00
82	0	0.000	0.000	-0.010	0.000	0.000	-0.010	0.000	0.00



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"

CODICE DOCUMENTO

TITOLO ELABORATO

PAGINA

A.7

RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE

81

CARICHI DISTRIBUITI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO N.ro: 2 SOVRACCARICO PERMANENTE

IDENT.	Asta3d N.ro	Riferi mento	NODO INIZIALE			NODO FINALE			Mt t*/m/ml	Pretens t
			Qx t/ml	Qy t/ml	Qz t/ml	Qx t/ml	Qy t/ml	Qz t/ml		
83	0	0	0.000	0.000	-0.010	0.000	0.000	-0.010	0.000	0.00
84	0	0	0.000	0.000	-0.010	0.000	0.000	-0.010	0.000	0.00
85	0	0	0.000	0.000	-0.010	0.000	0.000	-0.010	0.000	0.00
86	0	0	0.000	0.000	-0.010	0.000	0.000	-0.010	0.000	0.00
87	0	0	0.000	0.000	-0.010	0.000	0.000	-0.010	0.000	0.00
88	0	0	0.000	0.000	-0.010	0.000	0.000	-0.010	0.000	0.00
89	0	0	0.000	0.000	-0.010	0.000	0.000	-0.010	0.000	0.00
90	0	0	0.000	0.000	-0.010	0.000	0.000	-0.010	0.000	0.00
91	0	0	0.000	0.000	-0.010	0.000	0.000	-0.010	0.000	0.00
92	0	0	0.000	0.000	-0.010	0.000	0.000	-0.010	0.000	0.00
93	0	0	0.000	0.000	-0.010	0.000	0.000	-0.010	0.000	0.00
94	0	0	0.000	0.000	-0.010	0.000	0.000	-0.010	0.000	0.00
95	0	0	0.000	0.000	-0.010	0.000	0.000	-0.010	0.000	0.00
96	0	0	0.000	0.000	-0.010	0.000	0.000	-0.010	0.000	0.00
97	0	0	0.000	0.000	-0.010	0.000	0.000	-0.010	0.000	0.00
98	0	0	0.000	0.000	-0.010	0.000	0.000	-0.010	0.000	0.00
99	0	0	0.000	0.000	-0.010	0.000	0.000	-0.010	0.000	0.00
100	0	0	0.000	0.000	-0.010	0.000	0.000	-0.010	0.000	0.00
101	0	0	0.000	0.000	-0.010	0.000	0.000	-0.010	0.000	0.00
102	0	0	0.000	0.000	-0.010	0.000	0.000	-0.010	0.000	0.00
103	0	0	0.000	0.000	-0.010	0.000	0.000	-0.010	0.000	0.00

CARICHI DISTRIBUITI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO N.ro: 3 CARICO DA NEVE

IDENT.	Asta3d N.ro	Riferi mento	NODO INIZIALE			NODO FINALE			Mt t*/m/ml	Pretens t
			Qx t/ml	Qy t/ml	Qz t/ml	Qx t/ml	Qy t/ml	Qz t/ml		
25	0	0	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.00
26	0	0	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.00
27	0	0	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.00
28	0	0	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.00
38	0	0	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.00
39	0	0	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.00
40	0	0	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.00
71	0	0	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.00
72	0	0	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.00
73	0	0	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.00
74	0	0	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.00
75	0	0	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.00
76	0	0	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.00
77	0	0	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.00
78	0	0	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.00
79	0	0	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.00
80	0	0	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.00
81	0	0	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.00
82	0	0	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.00
83	0	0	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.00
84	0	0	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.00
85	0	0	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.00
86	0	0	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.00
87	0	0	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.00
88	0	0	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.00
89	0	0	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.00
90	0	0	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.00
91	0	0	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.00
92	0	0	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.00
93	0	0	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.00
94	0	0	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.00



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"

CODICE DOCUMENTO

TITOLO ELABORATO

PAGINA

A.7

RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE

82

CARICHI DISTRIBUITI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO N.ro: 3 CARICO DA NEVE

IDENT.	Asta3d N.ro	Riferi mento	NODO INIZIALE			NODO FINALE			Mt t*/m/ml	Pretens t
			Qx t/ml	Qy t/ml	Qz t/ml	Qx t/ml	Qy t/ml	Qz t/ml		
95	0	0	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.00
96	0	0	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.00
97	0	0	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.00
98	0	0	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.00
99	0	0	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.00
100	0	0	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.00
101	0	0	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.00
102	0	0	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.00
103	0	0	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.00

CARICHI DISTRIBUITI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO N.ro: 4 SOVRACCARICO ACCIDENTALE IN COPERTURA

IDENT.	Asta3d N.ro	Riferi mento	NODO INIZIALE			NODO FINALE			Mt t*/m/ml	Pretens t
			Qx t/ml	Qy t/ml	Qz t/ml	Qx t/ml	Qy t/ml	Qz t/ml		
25	0	0	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.00
26	0	0	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.00
27	0	0	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.00
28	0	0	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.00
38	0	0	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.00
39	0	0	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.00
40	0	0	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.00
71	0	0	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.00
72	0	0	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.00
73	0	0	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.00
74	0	0	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.00
75	0	0	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.00
76	0	0	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.00
77	0	0	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.00
78	0	0	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.00
79	0	0	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.00
80	0	0	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.00
81	0	0	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.00
82	0	0	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.00
83	0	0	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.00
84	0	0	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.00
85	0	0	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.00
86	0	0	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.00
87	0	0	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.00
88	0	0	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.00
89	0	0	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.00
90	0	0	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.00
91	0	0	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.00
92	0	0	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.00
93	0	0	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.00
94	0	0	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.00
95	0	0	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.00
96	0	0	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.00
97	0	0	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.00
98	0	0	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.00
99	0	0	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.00
100	0	0	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.00
101	0	0	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.00
102	0	0	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.00
103	0	0	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.000	-0.036	0.000	0.00



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"

CODICE DOCUMENTO

TITOLO ELABORATO

PAGINA

A.7

RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE

83

CARICHI DISTRIBUITI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO N.ro: 5 SPINTA VENTO POSITIVA

IDENT.	Asta3d N.ro	Riferi mento	NODO INIZIALE			NODO FINALE			Mt t*/m/ml	Pretens t
			Qx t/ml	Qy t/ml	Qz t/ml	Qx t/ml	Qy t/ml	Qz t/ml		
19	0	0	0.051	0.000	0.000	0.051	0.000	0.000	0.000	0.00
20	0	0	0.051	0.000	0.000	0.051	0.000	0.000	0.000	0.00
21	0	0	0.051	0.000	0.000	0.051	0.000	0.000	0.000	0.00
22	0	0	0.076	0.000	0.000	0.076	0.000	0.000	0.000	0.00
23	0	0	0.076	0.000	0.000	0.076	0.000	0.000	0.000	0.00
24	0	0	0.076	0.000	0.000	0.076	0.000	0.000	0.000	0.00
25	0	0	0.076	0.000	0.000	0.076	0.000	0.000	0.000	0.00
26	0	0	0.051	0.000	0.000	0.051	0.000	0.000	0.000	0.00
27	0	0	0.051	0.000	0.000	0.051	0.000	0.000	0.000	0.00
28	0	0	0.051	0.000	0.000	0.051	0.000	0.000	0.000	0.00
29	0	0	0.076	0.000	0.000	0.076	0.000	0.000	0.000	0.00
30	0	0	0.076	0.000	0.000	0.076	0.000	0.000	0.000	0.00
31	0	0	0.069	0.000	0.000	0.069	0.000	0.000	0.000	0.00
32	0	0	0.051	0.000	0.000	0.051	0.000	0.000	0.000	0.00
33	0	0	0.051	0.000	0.000	0.051	0.000	0.000	0.000	0.00
34	0	0	0.076	0.000	0.000	0.076	0.000	0.000	0.000	0.00
35	0	0	0.076	0.000	0.000	0.076	0.000	0.000	0.000	0.00
36	0	0	0.069	0.000	0.000	0.069	0.000	0.000	0.000	0.00
37	0	0	0.051	0.000	0.000	0.051	0.000	0.000	0.000	0.00
38	0	0	0.051	0.000	0.000	0.051	0.000	0.000	0.000	0.00
39	0	0	0.051	0.000	0.000	0.051	0.000	0.000	0.000	0.00
40	0	0	0.051	0.000	0.000	0.051	0.000	0.000	0.000	0.00
41	0	0	0.051	0.000	0.000	0.051	0.000	0.000	0.000	0.00
42	0	0	0.076	0.000	0.000	0.076	0.000	0.000	0.000	0.00
43	0	0	0.076	0.000	0.000	0.076	0.000	0.000	0.000	0.00
44	0	0	0.069	0.000	0.000	0.069	0.000	0.000	0.000	0.00
45	0	0	0.051	0.000	0.000	0.051	0.000	0.000	0.000	0.00
46	0	0	0.051	0.000	0.000	0.051	0.000	0.000	0.000	0.00
47	0	0	0.076	0.000	0.000	0.076	0.000	0.000	0.000	0.00
48	0	0	0.069	0.000	0.000	0.069	0.000	0.000	0.000	0.00
49	0	0	0.051	0.000	0.000	0.051	0.000	0.000	0.000	0.00
50	0	0	0.076	0.000	0.000	0.076	0.000	0.000	0.000	0.00
51	0	0	0.076	0.000	0.000	0.076	0.000	0.000	0.000	0.00
52	0	0	0.069	0.000	0.000	0.069	0.000	0.000	0.000	0.00
53	0	0	0.051	0.000	0.000	0.051	0.000	0.000	0.000	0.00
54	0	0	0.051	0.000	0.000	0.051	0.000	0.000	0.000	0.00
55	0	0	0.076	0.000	0.000	0.076	0.000	0.000	0.000	0.00
56	0	0	0.076	0.000	0.000	0.076	0.000	0.000	0.000	0.00
57	0	0	0.069	0.000	0.000	0.069	0.000	0.000	0.000	0.00
58	0	0	0.051	0.000	0.000	0.051	0.000	0.000	0.000	0.00
59	0	0	0.076	0.000	0.000	0.076	0.000	0.000	0.000	0.00
60	0	0	0.069	0.000	0.000	0.069	0.000	0.000	0.000	0.00
61	0	0	0.051	0.000	0.000	0.051	0.000	0.000	0.000	0.00
62	0	0	0.051	0.000	0.000	0.051	0.000	0.000	0.000	0.00
63	0	0	0.076	0.000	0.000	0.076	0.000	0.000	0.000	0.00
64	0	0	0.076	0.000	0.000	0.076	0.000	0.000	0.000	0.00
65	0	0	0.076	0.000	0.000	0.076	0.000	0.000	0.000	0.00
66	0	0	0.051	0.000	0.000	0.051	0.000	0.000	0.000	0.00
67	0	0	0.051	0.000	0.000	0.051	0.000	0.000	0.000	0.00
68	0	0	0.069	0.000	0.000	0.069	0.000	0.000	0.000	0.00
69	0	0	0.051	0.000	0.000	0.051	0.000	0.000	0.000	0.00
70	0	0	0.051	0.000	0.000	0.051	0.000	0.000	0.000	0.00
71	0	0	0.051	0.000	0.000	0.051	0.000	0.000	0.000	0.00
72	0	0	0.051	0.000	0.000	0.051	0.000	0.000	0.000	0.00
73	0	0	0.051	0.000	0.000	0.051	0.000	0.000	0.000	0.00
74	0	0	0.076	0.000	0.000	0.076	0.000	0.000	0.000	0.00
75	0	0	0.076	0.000	0.000	0.076	0.000	0.000	0.000	0.00
76	0	0	0.076	0.000	0.000	0.076	0.000	0.000	0.000	0.00
77	0	0	0.076	0.000	0.000	0.076	0.000	0.000	0.000	0.00



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"

CODICE DOCUMENTO

TITOLO ELABORATO

PAGINA

A.7

RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE

84

CARICHI DISTRIBUITI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO N.ro: 5 SPINTA VENTO POSITIVA

IDENT.	Asta3d N.ro	Riferi mento	NODO INIZIALE			NODO FINALE			Mt t*/m/ml	Pretens t
			Qx t/ml	Qy t/ml	Qz t/ml	Qx t/ml	Qy t/ml	Qz t/ml		
78	0	0	0.076	0.000	0.000	0.076	0.000	0.000	0.000	0.00
79	0	0	0.076	0.000	0.000	0.076	0.000	0.000	0.000	0.00
80	0	0	0.076	0.000	0.000	0.076	0.000	0.000	0.000	0.00
81	0	0	0.076	0.000	0.000	0.076	0.000	0.000	0.000	0.00
82	0	0	0.076	0.000	0.000	0.076	0.000	0.000	0.000	0.00
83	0	0	0.051	0.000	0.000	0.051	0.000	0.000	0.000	0.00
84	0	0	0.051	0.000	0.000	0.051	0.000	0.000	0.000	0.00
85	0	0	0.051	0.000	0.000	0.051	0.000	0.000	0.000	0.00
86	0	0	0.051	0.000	0.000	0.051	0.000	0.000	0.000	0.00
87	0	0	0.051	0.000	0.000	0.051	0.000	0.000	0.000	0.00
88	0	0	0.051	0.000	0.000	0.051	0.000	0.000	0.000	0.00
89	0	0	0.051	0.000	0.000	0.051	0.000	0.000	0.000	0.00
90	0	0	0.051	0.000	0.000	0.051	0.000	0.000	0.000	0.00
91	0	0	0.051	0.000	0.000	0.051	0.000	0.000	0.000	0.00
92	0	0	0.051	0.000	0.000	0.051	0.000	0.000	0.000	0.00
93	0	0	0.076	0.000	0.000	0.076	0.000	0.000	0.000	0.00
94	0	0	0.076	0.000	0.000	0.076	0.000	0.000	0.000	0.00
95	0	0	0.076	0.000	0.000	0.076	0.000	0.000	0.000	0.00
96	0	0	0.076	0.000	0.000	0.076	0.000	0.000	0.000	0.00
97	0	0	0.076	0.000	0.000	0.076	0.000	0.000	0.000	0.00
98	0	0	0.076	0.000	0.000	0.076	0.000	0.000	0.000	0.00
99	0	0	0.076	0.000	0.000	0.076	0.000	0.000	0.000	0.00
100	0	0	0.076	0.000	0.000	0.076	0.000	0.000	0.000	0.00
101	0	0	0.076	0.000	0.000	0.076	0.000	0.000	0.000	0.00
102	0	0	0.076	0.000	0.000	0.076	0.000	0.000	0.000	0.00
103	0	0	0.051	0.000	0.000	0.051	0.000	0.000	0.000	0.00

CARICHI DISTRIBUITI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO N.ro: 6 SPINTA VENTO NEGATIVA

IDENT.	Asta3d N.ro	Riferi mento	NODO INIZIALE			NODO FINALE			Mt t*/m/ml	Pretens t
			Qx t/ml	Qy t/ml	Qz t/ml	Qx t/ml	Qy t/ml	Qz t/ml		
17	0	0	-0.038	0.000	0.000	-0.038	0.000	0.000	0.000	0.00
19	0	0	-0.025	0.000	0.000	-0.025	0.000	0.000	0.000	0.00
20	0	0	-0.025	0.000	0.000	-0.025	0.000	0.000	0.000	0.00
21	0	0	-0.025	0.000	0.000	-0.025	0.000	0.000	0.000	0.00
22	0	0	-0.038	0.000	0.000	-0.038	0.000	0.000	0.000	0.00
23	0	0	-0.038	0.000	0.000	-0.038	0.000	0.000	0.000	0.00
24	0	0	-0.038	0.000	0.000	-0.038	0.000	0.000	0.000	0.00
25	0	0	-0.038	0.000	0.000	-0.038	0.000	0.000	0.000	0.00
26	0	0	-0.025	0.000	0.000	-0.025	0.000	0.000	0.000	0.00
27	0	0	-0.025	0.000	0.000	-0.025	0.000	0.000	0.000	0.00
28	0	0	-0.025	0.000	0.000	-0.025	0.000	0.000	0.000	0.00
29	0	0	-0.038	0.000	0.000	-0.038	0.000	0.000	0.000	0.00
30	0	0	-0.038	0.000	0.000	-0.038	0.000	0.000	0.000	0.00
31	0	0	-0.034	0.000	0.000	-0.034	0.000	0.000	0.000	0.00
32	0	0	-0.025	0.000	0.000	-0.025	0.000	0.000	0.000	0.00
33	0	0	-0.025	0.000	0.000	-0.025	0.000	0.000	0.000	0.00
34	0	0	-0.038	0.000	0.000	-0.038	0.000	0.000	0.000	0.00
35	0	0	-0.038	0.000	0.000	-0.038	0.000	0.000	0.000	0.00
36	0	0	-0.034	0.000	0.000	-0.034	0.000	0.000	0.000	0.00
37	0	0	-0.025	0.000	0.000	-0.025	0.000	0.000	0.000	0.00
38	0	0	-0.025	0.000	0.000	-0.025	0.000	0.000	0.000	0.00
39	0	0	-0.025	0.000	0.000	-0.025	0.000	0.000	0.000	0.00
40	0	0	-0.025	0.000	0.000	-0.025	0.000	0.000	0.000	0.00
41	0	0	-0.025	0.000	0.000	-0.025	0.000	0.000	0.000	0.00
42	0	0	-0.038	0.000	0.000	-0.038	0.000	0.000	0.000	0.00
43	0	0	-0.038	0.000	0.000	-0.038	0.000	0.000	0.000	0.00



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"

CODICE DOCUMENTO

TITOLO ELABORATO

PAGINA

A.7

RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE

85

CARICHI DISTRIBUITI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO N.ro: 6 SPINTA VENTO NEGATIVA

IDENT.	Asta3d N.ro	Riferi mento	NODO INIZIALE			NODO FINALE			Mt t*/m/ml	Pretens t
			Qx t/ml	Qy t/ml	Qz t/ml	Qx t/ml	Qy t/ml	Qz t/ml		
44	0	0	-0.034	0.000	0.000	-0.034	0.000	0.000	0.000	0.00
45	0	0	-0.025	0.000	0.000	-0.025	0.000	0.000	0.000	0.00
46	0	0	-0.025	0.000	0.000	-0.025	0.000	0.000	0.000	0.00
47	0	0	-0.038	0.000	0.000	-0.038	0.000	0.000	0.000	0.00
48	0	0	-0.034	0.000	0.000	-0.034	0.000	0.000	0.000	0.00
49	0	0	-0.025	0.000	0.000	-0.025	0.000	0.000	0.000	0.00
50	0	0	-0.038	0.000	0.000	-0.038	0.000	0.000	0.000	0.00
51	0	0	-0.038	0.000	0.000	-0.038	0.000	0.000	0.000	0.00
52	0	0	-0.034	0.000	0.000	-0.034	0.000	0.000	0.000	0.00
53	0	0	-0.025	0.000	0.000	-0.025	0.000	0.000	0.000	0.00
54	0	0	-0.025	0.000	0.000	-0.025	0.000	0.000	0.000	0.00
55	0	0	-0.038	0.000	0.000	-0.038	0.000	0.000	0.000	0.00
56	0	0	-0.038	0.000	0.000	-0.038	0.000	0.000	0.000	0.00
57	0	0	-0.034	0.000	0.000	-0.034	0.000	0.000	0.000	0.00
58	0	0	-0.025	0.000	0.000	-0.025	0.000	0.000	0.000	0.00
59	0	0	-0.038	0.000	0.000	-0.038	0.000	0.000	0.000	0.00
60	0	0	-0.034	0.000	0.000	-0.034	0.000	0.000	0.000	0.00
61	0	0	-0.025	0.000	0.000	-0.025	0.000	0.000	0.000	0.00
62	0	0	-0.025	0.000	0.000	-0.025	0.000	0.000	0.000	0.00
64	0	0	-0.038	0.000	0.000	-0.038	0.000	0.000	0.000	0.00
65	0	0	-0.038	0.000	0.000	-0.038	0.000	0.000	0.000	0.00
66	0	0	-0.034	0.000	0.000	-0.034	0.000	0.000	0.000	0.00
67	0	0	-0.025	0.000	0.000	-0.025	0.000	0.000	0.000	0.00
68	0	0	-0.034	0.000	0.000	-0.034	0.000	0.000	0.000	0.00
69	0	0	-0.025	0.000	0.000	-0.025	0.000	0.000	0.000	0.00
70	0	0	-0.025	0.000	0.000	-0.025	0.000	0.000	0.000	0.00
71	0	0	-0.025	0.000	0.000	-0.025	0.000	0.000	0.000	0.00
72	0	0	-0.025	0.000	0.000	-0.025	0.000	0.000	0.000	0.00
73	0	0	-0.025	0.000	0.000	-0.025	0.000	0.000	0.000	0.00
74	0	0	-0.038	0.000	0.000	-0.038	0.000	0.000	0.000	0.00
75	0	0	-0.038	0.000	0.000	-0.038	0.000	0.000	0.000	0.00
76	0	0	-0.038	0.000	0.000	-0.038	0.000	0.000	0.000	0.00
77	0	0	-0.038	0.000	0.000	-0.038	0.000	0.000	0.000	0.00
78	0	0	-0.038	0.000	0.000	-0.038	0.000	0.000	0.000	0.00
79	0	0	-0.038	0.000	0.000	-0.038	0.000	0.000	0.000	0.00
80	0	0	-0.038	0.000	0.000	-0.038	0.000	0.000	0.000	0.00
81	0	0	-0.038	0.000	0.000	-0.038	0.000	0.000	0.000	0.00
82	0	0	-0.038	0.000	0.000	-0.038	0.000	0.000	0.000	0.00
83	0	0	-0.025	0.000	0.000	-0.025	0.000	0.000	0.000	0.00
84	0	0	-0.025	0.000	0.000	-0.025	0.000	0.000	0.000	0.00
85	0	0	-0.025	0.000	0.000	-0.025	0.000	0.000	0.000	0.00
86	0	0	-0.025	0.000	0.000	-0.025	0.000	0.000	0.000	0.00
87	0	0	-0.025	0.000	0.000	-0.025	0.000	0.000	0.000	0.00
88	0	0	-0.025	0.000	0.000	-0.025	0.000	0.000	0.000	0.00
89	0	0	-0.025	0.000	0.000	-0.025	0.000	0.000	0.000	0.00
90	0	0	-0.025	0.000	0.000	-0.025	0.000	0.000	0.000	0.00
91	0	0	-0.025	0.000	0.000	-0.025	0.000	0.000	0.000	0.00
92	0	0	-0.025	0.000	0.000	-0.025	0.000	0.000	0.000	0.00
93	0	0	-0.038	0.000	0.000	-0.038	0.000	0.000	0.000	0.00
94	0	0	-0.038	0.000	0.000	-0.038	0.000	0.000	0.000	0.00
95	0	0	-0.038	0.000	0.000	-0.038	0.000	0.000	0.000	0.00
96	0	0	-0.038	0.000	0.000	-0.038	0.000	0.000	0.000	0.00
97	0	0	-0.038	0.000	0.000	-0.038	0.000	0.000	0.000	0.00
98	0	0	-0.038	0.000	0.000	-0.038	0.000	0.000	0.000	0.00
99	0	0	-0.038	0.000	0.000	-0.038	0.000	0.000	0.000	0.00
100	0	0	-0.038	0.000	0.000	-0.038	0.000	0.000	0.000	0.00
101	0	0	-0.038	0.000	0.000	-0.038	0.000	0.000	0.000	0.00
102	0	0	-0.038	0.000	0.000	-0.038	0.000	0.000	0.000	0.00
103	0	0	-0.025	0.000	0.000	-0.025	0.000	0.000	0.000	0.00



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"

CODICE DOCUMENTO

TITOLO ELABORATO

PAGINA

A.7

RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE

86

COMBINAZIONI CARICHI A1 - S.L.V. / S.L.D.

DESCRIZIONI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Peso Strutturale	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30
Perm.Non Strutturale	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
Carico Neve	1.05	1.50	1.05	1.05	1.50	1.05	1.05	1.05	1.50	1.05	1.05	1.05	1.50	1.05	1.05
Sovraccarico acid. copertura	1.50	0.00	0.00	1.50	0.00	0.00	0.00	1.50	0.00	0.00	0.00	1.50	0.00	0.00	0.00
Vento positivo	0.00	0.00	0.00	0.90	0.90	0.90	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.90	0.90	0.90	1.50
Vento negativo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.90	0.90	0.90	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00
Corr. Tors. dir. 0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Corr. Tors. dir. 90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Carico termico	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.90	0.90	0.90	0.90
Sisma direz. grd 0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Sisma direz. grd 90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

COMBINAZIONI CARICHI A1 - S.L.V. / S.L.D.

DESCRIZIONI	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Peso Strutturale	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30
Perm.Non Strutturale	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
Carico Neve	1.05	1.50	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.50	1.05	1.05	1.05	1.50	1.05	1.05	1.05
Sovraccarico acid. copertura	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	0.00	0.00	0.00	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00
Vento positivo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.90	0.00	0.90	0.90	0.90	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.90
Vento negativo	0.90	0.90	0.90	1.50	0.00	0.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.90	0.90	0.90	1.50	0.00
Corr. Tors. dir. 0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Corr. Tors. dir. 90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Carico termico	0.90	0.90	0.90	0.90	1.50	1.50	-0.90	-0.90	-0.90	-0.90	-0.90	-0.90	-0.90	-0.90	-1.50
Sisma direz. grd 0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Sisma direz. grd 90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

COMBINAZIONI CARICHI A1 - S.L.V. / S.L.D.

DESCRIZIONI	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
Peso Strutturale	1.30	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Perm.Non Strutturale	1.50	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Carico Neve	1.05	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
Sovraccarico acid. copertura	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Vento positivo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Vento negativo	0.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Corr. Tors. dir. 0	0.00	1.00	-1.00	1.00	-1.00	1.00	-1.00	1.00	-1.00	-1.00	1.00	-1.00	1.00	-1.00	1.00
Corr. Tors. dir. 90	0.00	0.30	0.30	-0.30	-0.30	-0.30	-0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	-0.30	-0.30	-0.30	-0.30
Carico termico	-1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Sisma direz. grd 0	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	-1.00	-1.00	-1.00	-1.00	-1.00	-1.00
Sisma direz. grd 90	0.00	0.30	0.30	0.30	0.30	-0.30	-0.30	-0.30	-0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	-0.30	-0.30

COMBINAZIONI CARICHI A1 - S.L.V. / S.L.D.

DESCRIZIONI	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
Peso Strutturale	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Perm.Non Strutturale	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Carico Neve	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
Sovraccarico acid. copertura	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Vento positivo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Vento negativo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Corr. Tors. dir. 0	-1.00	1.00	0.30	-0.30	0.30	-0.30	0.30	-0.30	0.30	-0.30	-0.30	0.30	-0.30	0.30	-0.30
Corr. Tors. dir. 90	0.30	0.30	1.00	1.00	-1.00	-1.00	-1.00	-1.00	1.00	1.00	1.00	-1.00	-1.00	-1.00	-1.00
Carico termico	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Sisma direz. grd 0	-1.00	-1.00	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	-0.30	-0.30	-0.30	-0.30	-0.30
Sisma direz. grd 90	-0.30	-0.30	1.00	1.00	1.00	1.00	-1.00	-1.00	-1.00	-1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	-1.00

COMBINAZIONI CARICHI A1 - S.L.V. / S.L.D.

DESCRIZIONI	61	62	63
Peso Strutturale	1.00	1.00	1.00
Perm.Non Strutturale	1.00	1.00	1.00
Carico Neve	0.20	0.20	0.20
Sovraccarico acid. copertura	0.00	0.00	0.00
Vento positivo	0.00	0.00	0.00
Vento negativo	0.00	0.00	0.00
Corr. Tors. dir. 0	0.30	-0.30	0.30
Corr. Tors. dir. 90	-1.00	1.00	1.00
Carico termico	0.00	0.00	0.00
Sisma direz. grd 0	-0.30	-0.30	-0.30
Sisma direz. grd 90	-1.00	-1.00	-1.00

COMBINAZIONI RARE - S.L.E.

DESCRIZIONI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Peso Strutturale	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Perm.Non Strutturale	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Carico Neve	0.70	1.00	0.70	0.70	1.00	0.70	0.70	0.70	1.00	0.70	0.70	0.70	1.00	0.70	0.70
Sovraccarico acid. copertura	1.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Vento positivo	0.00	0.00	0.00	0.60	0.60	0.60	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.60	0.60	0.60	1.00
Vento negativo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.60	0.60	0.60	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Corr. Tors. dir. 0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Corr. Tors. dir. 90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Carico termico	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.60	0.60	0.60	0.60
Sisma direz. grd 0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Sisma direz. grd 90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

COMBINAZIONI RARE - S.L.E.

DESCRIZIONI	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Peso Strutturale	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Perm.Non Strutturale	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Carico Neve	0.70	1.00	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	1.00	0.70	0.70	0.70	1.00	0.70	0.70	0.70
Sovraccarico acid. copertura	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"

CODICE DOCUMENTO

TITOLO ELABORATO

PAGINA

A.7

RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE

87

COMBINAZIONI RARE - S.L.E.

DESCRIZIONI	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Vento positivo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.60	0.00	0.60	0.60	0.60	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.60
Vento negativo	0.60	0.60	0.60	1.00	0.00	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.60	0.60	0.60	1.00	0.00
Corr. Tors. dir. 0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Corr. Tors. dir. 90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Carico termico	0.60	0.60	0.60	0.60	1.00	1.00	-0.60	-0.60	-0.60	-0.60	-0.60	-0.60	-0.60	-0.60	-1.00
Sisma direz. grd 0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Sisma direz. grd 90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

COMBINAZIONI RARE - S.L.E.


DESCRIZIONI	31
Peso Strutturale	1.00
Perm.Non Strutturale	1.00
Carico Neve	0.70
Sovraccarico accid. copertura	0.00
Vento positivo	0.00
Vento negativo	0.60
Corr. Tors. dir. 0	0.00
Corr. Tors. dir. 90	0.00
Carico termico	-1.00
Sisma direz. grd 0	0.00
Sisma direz. grd 90	0.00

COMBINAZIONI FREQUENTI - S.L.E.

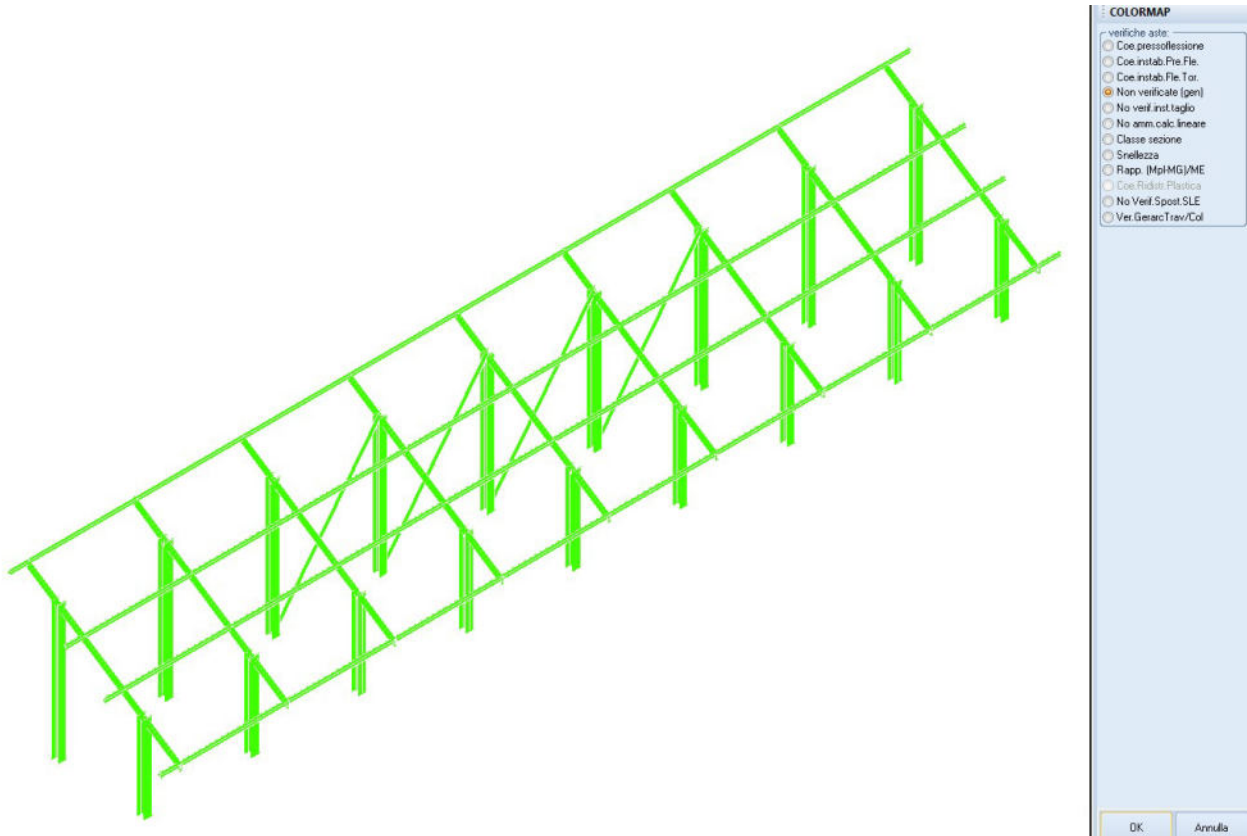
DESCRIZIONI	1	2	3	4	5	6
Peso Strutturale	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Perm.Non Strutturale	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Carico Neve	0.20	0.50	0.20	0.20	0.20	0.20
Sovraccarico accid. copertura	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Vento positivo	0.00	0.00	0.20	0.00	0.00	0.00
Vento negativo	0.00	0.00	0.00	0.20	0.00	0.00
Corr. Tors. dir. 0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Corr. Tors. dir. 90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Carico termico	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	-0.50
Sisma direz. grd 0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Sisma direz. grd 90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

COMBINAZIONI PERMANENTI - S.L.E.

DESCRIZIONI	1
Peso Strutturale	1.00
Perm.Non Strutturale	1.00
Carico Neve	0.20
Sovraccarico accid. copertura	0.00
Vento positivo	0.00
Vento negativo	0.00
Corr. Tors. dir. 0	0.00
Corr. Tors. dir. 90	0.00
Carico termico	0.00
Sisma direz. grd 0	0.00
Sisma direz. grd 90	0.00

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"	
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO
	A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE
		PAGINA
		88

10.10.2 TABULATO DI OUTPUT





PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"

CODICE DOCUMENTO

TITOLO ELABORATO

PAGINA

A.7

RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE

90

CARATT.: SISMA 0°°: MODO1: ASTE

Tra	Filo	Alt.	Tx	Ty	N	Mx	My	Mt	Filo	Alt.	Tx	Ty	N	Mx	My	Mt
tto	In.	(m)	(t)	(t)	(t)	(t*m)	(t*m)	(t*m)	Fin.	(m)	(t)	(t)	(t)	(t*m)	(t*m)	(t*m)
60	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	39	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
66	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	47	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	28	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	40	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	55	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	61	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	19	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
49	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
55	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	49	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
61	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	26	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	44	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	35	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	53	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	22	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	65	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
44	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	30	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
53	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	59	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
59	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	38	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
65	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	46	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	25	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	43	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	34	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	52	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	21	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	64	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
43	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	29	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
52	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	58	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
58	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	37	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
64	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	45	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	27	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	3.03	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	41	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00
41	3.03	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	8	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00
8	3.03	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	50	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00
50	3.03	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	56	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00

CARATT.: SISMA 0°°: MODO2: ASTE

Tra	Filo	Alt.	Tx	Ty	N	Mx	My	Mt	Filo	Alt.	Tx	Ty	N	Mx	My	Mt
tto	In.	(m)	(t)	(t)	(t)	(t*m)	(t*m)	(t*m)	Fin.	(m)	(t)	(t)	(t)	(t*m)	(t*m)	(t*m)
7	3.03	0.00	0.00	0.00	-0.03	0.00	0.00	0.00	7	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00
8	3.03	0.00	0.00	0.00	-0.04	0.00	0.00	0.00	8	0.00	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	0.00
9	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	1.91	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	24	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00
32	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	3.03	0.00	0.00	0.00	-0.04	0.00	0.00	0.00	41	0.00	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	0.00
42	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
50	3.03	0.00	0.00	0.00	-0.04	0.00	0.00	0.00	50	0.00	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	0.00
51	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	51	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00
56	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
57	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
62	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
63	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	63	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00
12	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	23	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	31	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	39	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	3.03	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	21	2.70	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	3.03	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	29	2.70	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	3.03	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	37	2.70	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	48	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	36	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
51	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	54	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	20	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	25	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	2.70	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00	26	2.18	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
26	2.18	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00	24	1.91	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
24	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	27	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	32	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32	3.03	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	34	2.70	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	35	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	33	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"

CODICE DOCUMENTO

TITOLO ELABORATO

PAGINA

A.7

RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE

94

CARATT.: SISMA 0°°: MODOS: ASTE

Tra	Filo	Alt.	Tx	Ty	N	Mx	My	Mz	Filo	Alt.	Tx	Ty	N	Mx	My	Mz
tto	In.	(m)	(t)	(t)	(t)	(t*m)	(t*m)	(t*m)	Fin.	(m)	(t)	(t)	(t)	(t*m)	(t*m)	(t*m)
7	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
42	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
50	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
51	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
56	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
57	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
62	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
63	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	23	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	31	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	39	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	21	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	29	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	37	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	48	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	36	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	54	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	20	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	25	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	26	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	24	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	27	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	32	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	34	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	35	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	33	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	23	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	66	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
48	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	31	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	36	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	41	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	43	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
43	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	44	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
44	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	42	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
42	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	48	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	38	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	17	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
49	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	50	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
50	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	52	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
52	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	53	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
53	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	51	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
51	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	54	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
55	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	56	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	30	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	16	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
56	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	58	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
58	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	59	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
59	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	57	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
57	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	60	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
61	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	62	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
62	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	64	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	22	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
64	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	65	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
65	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	63	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
63	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	66	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
54	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	60	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
60	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	39	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
66	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	47	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	28	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	40	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0										



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"

CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE	95

CARATT.: SISMA 0°: MODOS: ASTE

Tra tto	Filo In.	Alt. (m)	Tx (t)	Ty (t)	N (t)	Mx (t*m)	My (t*m)	Mt (t*m)	Filo Fin.	Alt. (m)	Tx (t)	Ty (t)	N (t)	Mx (t*m)	My (t*m)	Mt (t*m)
	25	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	34	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	29	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	52	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	34	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	21	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	37	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	64	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	43	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	29	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	52	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	58	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	58	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	37	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	64	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	45	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	15	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	27	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	7	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	41	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	8	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	50	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

CARATT.: SISMA 0°: MODO7: ASTE

Tra tto	Filo In.	Alt. (m)	Tx (t)	Ty (t)	N (t)	Mx (t*m)	My (t*m)	Mt (t*m)	Filo Fin.	Alt. (m)	Tx (t)	Ty (t)	N (t)	Mx (t*m)	My (t*m)	Mt (t*m)
	7	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	8	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	9	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	12	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	16	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	17	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	20	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	24	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	32	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	33	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	41	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	42	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	50	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	51	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	56	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	57	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	62	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	63	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	12	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	23	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	16	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	31	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	17	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	39	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	7	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	21	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	8	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	29	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	9	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	37	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	19	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	23	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	48	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	27	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	36	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	31	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	54	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	19	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	20	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	20	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	25	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	25	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	26	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	26	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	24	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	24	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	27	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	28	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	32	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	32	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	34	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	34	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	35	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	35	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	33	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	36	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	23	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	39	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	66	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	48	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	31	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	33	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	36	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	40	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	41	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	41	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	43	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	43	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	44	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	44	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	42	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	42	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	48	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	4	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	37	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	38	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	38	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	17	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	49	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	50	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	50	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	52	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	52	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	53	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	53	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	51	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	51	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	54	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	55	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	56	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	3	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	29	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	30	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	30	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	16	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	56	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	58	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	58	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	59	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	59	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	57	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	57	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	60	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	61	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	62	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	62	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	64	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	2	3.44	0.00	0.0												



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"

CODICE DOCUMENTO

TITOLO ELABORATO

PAGINA

A.7

RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE

96

CARATT.: SISMA 0°: MOD07: ASTE

Tra	Filo	Alt.	Tx	Ty	N	Mx	My	Mt	Filo	Alt.	Tx	Ty	N	Mx	My	Mt
tto	In.	(m)	(t)	(t)	(t)	(t*m)	(t*m)	(t*m)	Fin.	(m)	(t)	(t)	(t)	(t*m)	(t*m)	(t*m)
5	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	61	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	19	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
49	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
55	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	49	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
61	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	26	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	44	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	35	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	53	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	22	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	65	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
44	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	30	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
53	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	59	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
59	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	38	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
65	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	46	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	25	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	43	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	34	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	52	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	21	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	64	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
43	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	29	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
52	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	58	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
58	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	37	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
64	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	45	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	27	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
50	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

CARATT.: SISMA 0°: MOD08: ASTE

Tra	Filo	Alt.	Tx	Ty	N	Mx	My	Mt	Filo	Alt.	Tx	Ty	N	Mx	My	Mt
tto	In.	(m)	(t)	(t)	(t)	(t*m)	(t*m)	(t*m)	Fin.	(m)	(t)	(t)	(t)	(t*m)	(t*m)	(t*m)
7	3.03	0.00	0.00	0.00	-0.02	0.00	0.00	0.00	7	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00
8	3.03	0.00	0.00	0.00	-0.02	0.00	0.00	0.00	8	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00
9	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	3.03	0.00	0.00	0.00	-0.02	0.00	0.00	0.00	41	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00
42	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
50	3.03	0.00	0.00	0.00	-0.02	0.00	0.00	0.00	50	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00
51	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
56	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
57	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
62	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
63	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	23	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	31	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	39	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	3.03	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	21	2.70	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	3.03	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	29	-2.70	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	37	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	48	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	36	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	54	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	20	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	25	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	26	-2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	24	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	27	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	32	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	34	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	35	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	33	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	23	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	66	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
48	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	31	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	36	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	41	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"

CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE	97

CARATT.: SISMA 0°: MODOS: ASTE

Tra	Filo	Alt.	Tx	Ty	N	Mx	My	Mt	Filo	Alt.	Tx	Ty	N	Mx	My	Mt
tto	In.	(m)	(t)	(t)	(t)	(t*m)	(t*m)	(t*m)	Fin.	(m)	(t)	(t)	(t)	(t*m)	(t*m)	(t*m)
36	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	58	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
58	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	59	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
59	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	57	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
57	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	60	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
61	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	62	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
62	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	64	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	22	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
64	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	65	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
65	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	63	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
63	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	66	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
54	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	60	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
60	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	39	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
66	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	47	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	28	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	40	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	55	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	61	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	19	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
49	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
55	3.44	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	49	3.44	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
61	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	26	-2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	44	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	35	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	53	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	22	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	65	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
44	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	30	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
53	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	59	-2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
59	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	38	-2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
65	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	46	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	25	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	43	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	34	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	2.70	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	52	2.70	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
34	2.70	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	21	-2.70	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00
37	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	64	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
43	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	29	-2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
52	2.70	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	58	2.70	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
58	2.70	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	37	2.70	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
64	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	45	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	27	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	3.03	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	41	0.00	0.00	0.00	-0.02	0.00	0.00	0.00
41	3.03	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	8	0.00	0.00	0.00	-0.02	0.00	0.00	0.00
8	3.03	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	50	0.00	0.00	0.00	-0.02	0.00	0.00	0.00
50	3.03	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	56	0.00	0.00	0.00	-0.02	0.00	0.00	0.00

CARATT.: SISMA 0°: MODOS: ASTE

Tra	Filo	Alt.	Tx	Ty	N	Mx	My	Mt	Filo	Alt.	Tx	Ty	N	Mx	My	Mt
tto	In.	(m)	(t)	(t)	(t)	(t*m)	(t*m)	(t*m)	Fin.	(m)	(t)	(t)	(t)	(t*m)	(t*m)	(t*m)
7	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
42	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
50	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
51	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
56	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
57	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
62	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
63	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	23	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	31	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	39	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	21	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	29	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	37	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00</		



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"

CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE	98

CARATT.: SISMA 0°: MOD09: ASTE

Tra	Filo	Alt.	Tx	Ty	N	Mx	My	Mt	Filo	Alt.	Tx	Ty	N	Mx	My	Mt
tto	In.	(m)	(t)	(t)	(t)	(t*m)	(t*m)	(t*m)	Fin.	(m)	(t)	(t)	(t)	(t*m)	(t*m)	(t*m)
35	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	36	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	41	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	43	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
43	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	44	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
44	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	42	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
42	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	48	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	38	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	17	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
49	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	50	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
50	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	52	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
52	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	53	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
53	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	51	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
51	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	54	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
55	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	56	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	30	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	16	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
56	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	58	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
58	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	59	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
59	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	57	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
57	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	60	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
61	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	62	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
62	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	64	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	22	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
64	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	65	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
65	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	63	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
63	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	66	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
54	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	60	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
60	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	39	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
66	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	47	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	28	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	40	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	55	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	61	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	19	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
49	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
55	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	49	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
61	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	26	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	44	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	35	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	53	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	22	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	65	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
44	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	30	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
53	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	59	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
59	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	38	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
65	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	46	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	25	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	43	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	34	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	52	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	21	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	64	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
43	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	29	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
52	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	58	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
58	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	37	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
64	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	45	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	27	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	41	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	50	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
50	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	56	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

CARATT.: SISMA 0°: MOD010: ASTE

Tra	Filo	Alt.	Tx	Ty	N	Mx	My	Mt	Filo	Alt.	Tx	Ty	N	Mx	My	Mt
tto	In.	(m)	(t)	(t)	(t)	(t*m)	(t*m)	(t*m)	Fin.	(m)	(t)	(t)	(t)	(t*m)	(t*m)	(t*m)
7	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.		



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"

CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE	101

CARATT.: SISMA 0°°: MODO1: ASTE

Tra	Filo	Alt.	Tx	Ty	N	Mx	My	Mt	Filo	Alt.	Tx	Ty	N	Mx	My	Mt
tto	In.	(m)	(t)	(t)	(t)	(t*m)	(t*m)	(t*m)	Fin.	(m)	(t)	(t)	(t)	(t*m)	(t*m)	(t*m)
43	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	29	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
52	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	58	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
58	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	37	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
64	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	45	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	27	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
50	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

CARATT.: SISMA 0°°: MODO2: ASTE

Tra	Filo	Alt.	Tx	Ty	N	Mx	My	Mt	Filo	Alt.	Tx	Ty	N	Mx	My	Mt
tto	In.	(m)	(t)	(t)	(t)	(t*m)	(t*m)	(t*m)	Fin.	(m)	(t)	(t)	(t)	(t*m)	(t*m)	(t*m)
7	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
42	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
50	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
51	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
56	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
57	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
62	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
63	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	23	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	31	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	39	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	21	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	29	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	37	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	48	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	36	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	54	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	20	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	25	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	26	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	24	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	27	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	32	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	34	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	35	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	33	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	23	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	66	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
48	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	31	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	36	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	41	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	43	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
43	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	44	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
44	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	42	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
42	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	48	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	38	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	17	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
49	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	50	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
50	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	52	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
52	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	53	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
53	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	51	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
51	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	54	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
55	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	56	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	30	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	16	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
56	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	58	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
58	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	59	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
59	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	57	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
57	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	60	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
61	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	62	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
62	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	64	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	22	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	2.1															



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"

CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE	103

CARATT.: SISMA 90°: MODO1: ASTE

Tra	Filo	Alt.	Tx	Ty	N	Mx	My	Mt	Filo	Alt.	Tx	Ty	N	Mx	My	Mt
tto	In.	(m)	(t)	(t)	(t)	(t*m)	(t*m)	(t*m)	Fin.	(m)	(t)	(t)	(t)	(t*m)	(t*m)	(t*m)
61	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	62	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
62	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	64	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	22	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
64	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	65	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
65	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	63	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
63	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	66	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
54	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	60	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
60	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	39	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
66	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	47	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	28	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	40	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	55	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	61	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	19	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
49	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
55	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	49	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
61	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	26	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	44	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	35	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	53	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	22	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	65	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
44	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	30	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
53	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	59	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
59	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	38	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
65	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	46	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	25	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	43	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	34	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	52	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	21	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	64	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
43	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	29	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
52	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	58	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
58	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	37	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
64	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	45	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	27	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
50	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

CARATT.: SISMA 90°: MODO2: ASTE

Tra	Filo	Alt.	Tx	Ty	N	Mx	My	Mt	Filo	Alt.	Tx	Ty	N	Mx	My	Mt
tto	In.	(m)	(t)	(t)	(t)	(t*m)	(t*m)	(t*m)	Fin.	(m)	(t)	(t)	(t)	(t*m)	(t*m)	(t*m)
7	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
42	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
50	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
51	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
56	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
57	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
62	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
63	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	23	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	31	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	39	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	21	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	29	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	37	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	48	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	36	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	54	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	20	3.03	0.00	0.00	0.00			



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"

CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE	104

CARATT.: SISMA 90°: MODO2: ASTE

Tra tto	Filo In.	Alt. (m)	Tx (t)	Ty (t)	N (t)	Mx (t*m)	My (t*m)	Mt (t*m)	Filo Fin.	Alt. (m)	Tx (t)	Ty (t)	N (t)	Mx (t*m)	My (t*m)	Mt (t*m)
44	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	42	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
42	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	48	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	38	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	17	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
49	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	50	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
50	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	52	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
52	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	53	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
53	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	51	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
51	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	54	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
55	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	56	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	30	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	16	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
56	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	58	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
58	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	59	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
59	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	57	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
57	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	60	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
61	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	62	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
62	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	64	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	22	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
64	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	65	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
65	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	63	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
63	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	66	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
54	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	60	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
60	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	39	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
66	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	47	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	28	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	40	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	55	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	61	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	19	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
49	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
55	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	49	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
61	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	26	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	44	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	35	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	53	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	22	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	65	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
44	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	30	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
53	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	59	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
59	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	38	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
65	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	46	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	25	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	43	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	34	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	52	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	21	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	64	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
43	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	29	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
52	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	58	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
58	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	37	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
64	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	45	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	27	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
50	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

CARATT.: SISMA 90°: MODO3: ASTE

Tra tto	Filo In.	Alt. (m)	Tx (t)	Ty (t)	N (t)	Mx (t*m)	My (t*m)	Mt (t*m)	Filo Fin.	Alt. (m)	Tx (t)	Ty (t)	N (t)	Mx (t*m)	My (t*m)	Mt (t*m)
7	3.03	0.00	0.01	-0.02	-0.01	0.00	0.00	0.00	7	0.00	0.00	-0.01	0.02	-0.02	0.00	0.00
8	3.03	0.00	0.01	-0.02	-0.01	0.00	0.00	0.00	8	0.00	0.00	-0.01	0.02	-0.03	0.00	0.00
9	3.03	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	9	0.00	0.00	0.00	0.01	-0.01	0.00	0.00
12	1.91	0.00	0.03	0.02	-0.01	0.00	0.00	0.00	12	0.00	0.00	-0.03	-0.02	-0.05	0.00	0.00
16	1.91	0.00	0.04	0.02	-0.02	0.00	0.00	0.00	16	0.00	0.00	-0.04	-0.02	-0.06	0.00	0.00
17	1.91	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	17	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.02	0.00	0.00
20	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	24	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00
32	3.03	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	32	0.00	0.00	0.00	0.01	-0.01	0.00	0.00
33	1.91	0.00	0.02	0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	33	0.00	0.00	-0.02	-0.01	-0.03	0.00	0.00
41	3.03	0.00	0.01	-0.02	-0.01	0.00	0.00	0.00	41	0.00	0.00	-0.01	0.02	-0.02	0.00	0.00
42	1.91	0.00	0.04	0.02	-0.02	0.00	0.00	0.00	42	0.00	0.00	-0.04	-0.02	-0.06	0.00	0.00



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"

CODICE DOCUMENTO

TITOLO ELABORATO

PAGINA

A.7

RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE

110

CARATT.: SISMA 90°: MODO7: ASTE

Tra tto	Filo In.	Alt. (m)	Tx (t)	Ty (t)	N (t)	Mx (t*m)	My (t*m)	Mt (t*m)	Filo Fin.	Alt. (m)	Tx (t)	Ty (t)	N (t)	Mx (t*m)	My (t*m)	Mt (t*m)
	38	2.18	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	17	1.91	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00
	49	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	50	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	50	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	52	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	52	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	53	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	53	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	51	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	51	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	54	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	55	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	56	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	3	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	29	2.70	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	30	2.18	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00
	30	2.18	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	16	1.91	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00
	56	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	58	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	58	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	59	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	59	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	57	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	57	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	60	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	61	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	62	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	62	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	64	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	2	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	21	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	22	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	22	2.18	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00	12	1.91	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
	64	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	65	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	65	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	63	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	63	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	66	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	54	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	60	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	60	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	39	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	66	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	47	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	2	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	28	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	3	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	40	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	4	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	55	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	5	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	61	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	28	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	19	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	40	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	49	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	55	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	49	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	61	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	14	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	26	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	22	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	44	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	26	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	35	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	30	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	53	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	35	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	22	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	38	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	65	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	44	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	30	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	53	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	59	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	59	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	38	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	65	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	46	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	13	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	25	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	21	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	43	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	25	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	34	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	29	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	52	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	34	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	21	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	37	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	64	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	43	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	29	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	52	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	58	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	58	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	37	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	64	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	45	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	15	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	27	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	7	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	41	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	8	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	50	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

CARATT.: SISMA 90°: MODO8: ASTE

Tra tto	Filo In.	Alt. (m)	Tx (t)	Ty (t)	N (t)	Mx (t*m)	My (t*m)	Mt (t*m)	Filo Fin.	Alt. (m)	Tx (t)	Ty (t)	N (t)	Mx (t*m)	My (t*m)	Mt (t*m)
	7	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	8	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	9	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	12	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	16	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	17	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	20	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	24	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	32	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	33	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	41	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	42	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	50	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	51	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	56	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	57	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	62	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	63	1.91	0.00													



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"

CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE	112

CARATT.: SISMA 90%: MODO9: ASTE

Tra	Filo	Alt.	Tx	Ty	N	Mx	My	Mz	Filo	Alt.	Tx	Ty	N	Mx	My	Mz
tto	In.	(m)	(t)	(t)	(t)	(t*m)	(t*m)	(t*m)	Fin.	(m)	(t)	(t)	(t)	(t*m)	(t*m)	(t*m)
50	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
51	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
56	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
57	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
62	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
63	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	23	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	31	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	39	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	21	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	29	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	37	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	48	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	36	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	54	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	20	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	25	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	26	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	24	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	27	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	32	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	34	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	35	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	33	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	23	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	66	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
48	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	31	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	36	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	41	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	43	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
43	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	44	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
44	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	42	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
42	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	48	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	38	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	17	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
49	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	50	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
50	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	52	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
52	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	53	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
53	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	51	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
51	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	54	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
55	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	56	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	30	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	16	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
56	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	58	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
58	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	59	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
59	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	57	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
57	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	60	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
61	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	62	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
62	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	64	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	22	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
64	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	65	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
65	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	63	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
63	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	66	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
54	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	60	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
60	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	39	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
66	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	47	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	28	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	40	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	55	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	61	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	19	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
49	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
55	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	49	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
61	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	26	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	44	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	35	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	53	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	22	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	65	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
44	2.															



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"

CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE	113

CARATT.: SISMA 90°: MODO9: ASTE

Tra	Filo	Alt.	Tx	Ty	N	Mx	My	Mt	Filo	Alt.	Tx	Ty	N	Mx	My	Mt
tto	In.	(m)	(t)	(t)	(t)	(t°m)	(t°m)	(t°m)	Fin.	(m)	(t)	(t)	(t)	(t°m)	(t°m)	(t°m)
30	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

CARATT.: SISMA 90°: MODO10: ASTE

Tra	Filo	Alt.	Tx	Ty	N	Mx	My	Mt	Filo	Alt.	Tx	Ty	N	Mx	My	Mt
tto	In.	(m)	(t)	(t)	(t)	(t°m)	(t°m)	(t°m)	Fin.	(m)	(t)	(t)	(t)	(t°m)	(t°m)	(t°m)
7	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
17	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	24	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00
32	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
42	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	42	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00
50	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
51	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	51	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00
56	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
57	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
62	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
63	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	23	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	31	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	39	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	21	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	29	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	37	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	48	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	36	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	54	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	20	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	25	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	26	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	24	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	27	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	32	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	34	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	35	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	33	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	23	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	66	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
48	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	31	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	36	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	41	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	43	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
43	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	44	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
44	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	42	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
42	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	48	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	38	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	17	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
49	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	50	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
50	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	52	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
52	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	53	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
53	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	51	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
51	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	54	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
55	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	56	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	30	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	16	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
56	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	58	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
58	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	59	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
59	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	57	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
57	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	60	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
61	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	62	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
62	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	64	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	22	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
64	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	65	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
65	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	63	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
63	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	66	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
54	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	60	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
60	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	39	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
66	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	47	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	28	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"

CODICE DOCUMENTO

TITOLO ELABORATO

PAGINA

A.7

RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE

114

CARATT.: SISMA 90°: MODO10: ASTE

Tra	Filo	Alt.	Tx	Ty	N	Mx	My	Mt	Filo	Alt.	Tx	Ty	N	Mx	My	Mt
tto	In.	(m)	(t)	(t)	(t)	(t*m)	(t*m)	(t*m)	Fin.	(m)	(t)	(t)	(t)	(t*m)	(t*m)	(t*m)
44	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	30	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
53	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	59	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
59	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	38	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
65	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	46	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	25	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	43	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	34	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	52	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	21	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	64	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
43	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	29	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
52	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	58	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
58	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	37	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
64	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	45	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	27	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
50	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

CARATT.: SISMA 90°: MODO11: ASTE

Tra	Filo	Alt.	Tx	Ty	N	Mx	My	Mt	Filo	Alt.	Tx	Ty	N	Mx	My	Mt
tto	In.	(m)	(t)	(t)	(t)	(t*m)	(t*m)	(t*m)	Fin.	(m)	(t)	(t)	(t)	(t*m)	(t*m)	(t*m)
7	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	3.03	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	20	0.00	0.00	0.00	0.01	-0.01	0.00	0.00
24	1.91	0.00	0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	24	0.00	0.00	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00
32	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
41	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
42	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
50	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
51	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
56	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
57	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
62	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
63	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	23	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	31	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	39	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	21	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	29	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	37	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	48	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	36	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	54	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	20	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	25	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	2.70	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	26	2.18	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00
26	2.18	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	24	1.91	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00
24	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	27	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	32	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	34	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	35	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	33	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	23	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	66	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
48	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	31	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	36	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	41	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	43	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
43	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	44	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
44	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	42	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
42	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	48	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	38	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	17	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
49	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	50	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
50	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	52	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
52	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	53	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
53	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	51	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
51	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	54	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
55	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	56	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00											



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"

CODICE DOCUMENTO

TITOLO ELABORATO

PAGINA

A.7

RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE

115

CARATT.: SISMA 90°: MOD01: ASTE

Tra	Filo	Alt.	Tx	Ty	N	Mx	My	Mt	Filo	Alt.	Tx	Ty	N	Mx	My	Mt
tto	In.	(m)	(t)	(t)	(t)	(t*m)	(t*m)	(t*m)	Fin.	(m)	(t)	(t)	(t)	(t*m)	(t*m)	(t*m)
54	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	60	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
60	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	39	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
66	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	47	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	28	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	40	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	55	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	61	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	19	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
49	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
55	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	49	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
61	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	26	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	44	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	35	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	53	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	22	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	65	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
44	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	30	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
53	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	59	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
59	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	38	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
65	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	46	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	25	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	43	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	34	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	52	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	21	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	64	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
43	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	29	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
52	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	58	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
58	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	37	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
64	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	45	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	27	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
50	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

CARATT.: SISMA 90°: MOD012: ASTE

Tra	Filo	Alt.	Tx	Ty	N	Mx	My	Mt	Filo	Alt.	Tx	Ty	N	Mx	My	Mt
tto	In.	(m)	(t)	(t)	(t)	(t*m)	(t*m)	(t*m)	Fin.	(m)	(t)	(t)	(t)	(t*m)	(t*m)	(t*m)
7	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
20	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
42	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
50	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
51	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
56	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
57	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
62	3.03	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	62	0.00	0.00	0.00	0.01	-0.01	0.00	0.00
63	1.91	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	63	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.02	0.00	0.00
12	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	23	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	31	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	39	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	21	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	29	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	37	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	48	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	36	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	54	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	20	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	25	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	26	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	24	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	27	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	32	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	34	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	35	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	33	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00											



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"

CODICE DOCUMENTO

TITOLO ELABORATO

PAGINA

A.7

RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE

116

CARATT.: SISMA 90°: MOD012: ASTE

Tra tto	Filo In.	Alt. (m)	Tx (t)	Ty (t)	N (t)	Mx (t*m)	My (t*m)	Mt (t*m)	Filo Fin.	Alt. (m)	Tx (t)	Ty (t)	N (t)	Mx (t*m)	My (t*m)	Mt (t*m)
	53	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	51	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	51	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	54	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	55	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	56	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	3	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	29	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	30	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	30	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	16	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	56	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	58	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	58	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	59	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	59	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	57	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	57	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	60	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	61	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	62	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	62	3.03	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	64	2.70	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00
	2	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	21	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	22	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	22	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	64	2.70	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	65	2.18	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00
	65	2.18	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	63	1.91	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00
	63	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	66	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	54	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	60	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	60	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	39	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	66	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	47	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	2	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	28	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	3	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	40	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	4	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	55	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	5	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	61	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	28	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	19	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	40	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	49	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	55	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	49	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	61	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	14	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	26	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	22	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	44	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	26	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	35	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	30	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	53	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	35	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	22	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	38	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	65	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	44	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	30	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	53	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	59	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	59	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	38	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	65	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	46	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	13	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	25	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	21	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	43	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	25	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	34	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	29	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	52	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	34	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	21	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	37	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	64	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	43	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	29	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	52	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	58	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	58	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	37	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	64	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	45	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	15	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	27	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	7	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	41	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	8	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	50	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

CARATTERISTICHE MEDIATE: SISMA 0°: ASTE

Tra tto	Filo In.	Alt. (m)	Tx (t)	Ty (t)	N (t)	Mx (t*m)	My (t*m)	Mt (t*m)	Filo Fin.	Alt. (m)	Tx (t)	Ty (t)	N (t)	Mx (t*m)	My (t*m)	Mt (t*m)
	7	3.03	0.00	0.00	-0.05	0.00	0.00	0.00	7	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	0.00
	8	3.03	0.00	0.00	-0.05	0.00	0.00	0.00	8	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	0.00
	9	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00
	12	1.91	-0.01	0.01	0.00	0.00	-0.01	0.00	12	0.00	0.01	-0.01	0.00	-0.01	-0.02	0.00
	16	1.91	-0.01	0.01	0.00	0.00	-0.01	0.00	16	0.00	0.01	-0.01	0.00	-0.01	-0.02	0.00
	17	1.91	-0.01	-0.01	0.00	0.00	-0.01	0.00	17	0.00	0.01	0.01	0.00	-0.01	-0.02	0.00
	20	3.03	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00	20	0.00	0.00	0.00	0.01	-0.01	0.00	0.00
	24	1.91	-0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	24	0.00	0.01	-0.01	-0.01	-0.02	-0.02	0.00
	32	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	32	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00
	33	1.91	-0.01	0.01	0.00	0.00	-0.01	0.00	33	0.00	0.01	-0.01	0.00	-0.01	-0.02	0.00
	41	3.03	0.00	0.00	-0.05	0.00	0.00	0.00	41	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	0.00
	42	1.91	-0.01	0.01	0.00	0.00	-0.01	0.00	42	0.00	0.01	-0.01	0.00	-0.01	-0.02	0.00
	50	3.03	0.00	0.00	-0.05	0.00	0.00	0.00	50	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	0.00
	51	1.91	-0.01	0.01	0.00	0.00	-0.01	0.00	51	0.00	0.01	-0.01	0.00	-0.01	-0.02	0.00
	56	3.03	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00	56	0.00	0.00	0.00	0.01	-0.01	-0.01	0.00
	57	1.91	-0.01	0.01	0.01	0.00	-0.01	0.00	57	0.00	0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.02	0.00
	62	3.03	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	62	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.01	-0.01	0.00
	63	1.91	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	63	0.00	0.01	0.01	0.01	0.02	-0.02	0.00
	12	1.91	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	23	1.44	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	16	1.91	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	31	1.44	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	17	1.91	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	39	1.44	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	7	3.03	0.02	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	21	2.70	-0.02					



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"

CODICE DOCUMENTO

TITOLO ELABORATO

PAGINA

A.7

RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE

117

CARATTERISTICHE MEDIATE: SISMA 0°: ASTE

Tra	Filo	Alt.	Tx	Ty	N	Mx	My	Mt	Filo	Alt.	Tx	Ty	N	Mx	My	Mt
tto	In.	(m)	(t)	(t)	(t)	(t*m)	(t*m)	(t*m)	Fin.	(m)	(t)	(t)	(t)	(t*m)	(t*m)	(t*m)
32	3.03	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	34	2.70	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
34	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	35	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	2.18	-0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	33	1.91	0.01	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00
36	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	23	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	66	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
48	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	31	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	1.91	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	36	1.44	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	3.44	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	41	3.03	-0.02	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00
41	3.03	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	43	2.70	-0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
43	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	44	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
44	2.18	-0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	42	1.91	0.01	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00
42	1.91	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	48	1.44	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	3.44	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9	3.03	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	38	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	2.18	-0.01	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00	17	1.91	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
49	3.44	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	50	3.03	-0.02	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00
50	3.03	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	52	2.70	-0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
52	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	53	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
53	2.18	-0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	51	1.91	0.01	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00
51	1.91	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	54	1.44	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
55	3.44	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	56	3.03	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	3.44	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8	3.03	-0.02	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00
29	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	30	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	2.18	-0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	16	1.91	0.01	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00
56	3.03	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	58	2.70	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
58	2.70	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	59	2.18	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00
59	2.18	-0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	57	1.91	0.01	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00
57	1.91	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	60	1.44	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
61	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	62	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
62	3.03	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	64	2.70	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	3.44	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	7	3.03	-0.02	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00
21	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	22	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	2.18	-0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	12	1.91	0.01	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00
64	2.70	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00	65	2.18	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
65	2.18	-0.01	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00	63	1.91	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
63	1.91	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	66	1.44	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
54	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	60	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
60	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	39	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
66	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	47	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	3.44	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	28	3.44	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00
3	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	40	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	3.44	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00	55	3.44	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
5	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	61	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	3.44	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00	19	3.44	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
40	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
49	3.44	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00	3	3.44	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
55	3.44	0.00	0.00	0.00	-0.02	0.00	0.00	0.00	49	3.44	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00
61	3.44	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	4	3.44	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00
14	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	26	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	44	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	35	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	53	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	2.18	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00	22	2.18	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
38	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	65	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
44	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	30	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
53	2.18	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	59	2.18	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00
59	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	38	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
65	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	46	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	25	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21	2.70	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	43	2.70	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00
25	2.70	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	34	2.70	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00
29	2.70	0.00	0.00	0.00	-0.02	0.00	0.00	0.00	52	2.70	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00
34	2.70	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	21	2.70	0.00	0.00	-0.02	0.00	0.00	0.00
37	2.70	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00	64	2.70	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
43	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	29	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
52	2.70	0.00	0.00	0.00	-0.03	0.00	0.00	0.00	58	2.70	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00
58	2.70	0.00	0.00	0.00	-0.02	0.00	0.00	0.00	37	2.70	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00
64	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	45	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	27	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	3.03	0.00	0.00	0.06	0.06	0.00	0.00	0.00	41	0.00	0.00	0.00	-0.06	0.00	0.00	0.00
41	3.03	0.00	0.00	0.06	0.06	0.00	0.00	0.00	8	0.00	0.00	0.00	-0.06	0.00	0.00	0.00
8	3.03	0.00	0.00	0.06	0.06	0.00	0.00	0.00	50	0.00	0.00	0.00	-0.06	0.00	0.00	0.00
50	3.03	0.00	0.00	0.06	0.06	0.00	0.00	0.00	56	0.00	0.00	0.00	-0.06	0.00	0.00	0.00

CARATTERISTICHE MEDIATE: SISMA 90°: ASTE

Tra	Filo	Alt.	Tx	Ty	N	Mx	My	Mt	Filo	Alt.	Tx	Ty	N	Mx	My	Mt
tto	In.	(m)	(t)	(t)	(t)	(t*m)	(t*m)	(t*m)	Fin.	(m)	(t)	(t)	(t)	(t*m)	(t*m)	(t*m)
7	3.03	0.00	0.01	-0.03	-0.03	-0.01	0.00	0.00	7	0.00	0.00	-0.01	0.03	-0.03	0.00	0.00
8	3.03	0.00	0.02	-0.04	-0.04	-0										



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"

CODICE DOCUMENTO

TITOLO ELABORATO

PAGINA

A.7

RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE

119

CARATT. CONDIZIONE TERMICA: ASTE

Tra	Filo	Alt.	Tx	Ty	N	Mx	My	Mt	Filo	Alt.	Tx	Ty	N	Mx	My	Mt
tto	In.	(m)	(t)	(t)	(t)	(t*m)	(t*m)	(t*m)	Fin.	(m)	(t)	(t)	(t)	(t*m)	(t*m)	(t*m)
7	3.03	-0.01	-0.01	0.30	0.01	0.00	0.00	0.00	7	0.00	0.01	0.01	-0.30	0.03	-0.02	0.00
8	3.03	-0.01	-0.01	-0.02	0.01	-0.01	0.00	0.00	8	0.00	0.01	0.01	0.02	0.03	-0.03	0.00
9	3.03	-0.04	-0.01	-0.01	0.01	-0.02	0.00	0.00	9	0.00	0.04	0.01	0.01	0.03	-0.09	0.00
12	1.91	0.04	0.02	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	12	0.00	-0.04	-0.02	0.00	-0.03	0.06	0.00
16	1.91	-0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	16	0.00	0.01	-0.01	0.00	-0.03	-0.02	0.00
17	1.91	-0.08	0.02	0.00	0.00	-0.02	0.00	0.00	17	0.00	0.08	-0.02	0.00	-0.03	-0.13	0.00
20	3.03	0.01	-0.02	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	20	0.00	-0.01	0.02	-0.01	0.04	0.03	0.00
24	1.91	0.08	0.00	0.00	0.01	0.02	0.00	0.00	24	0.00	-0.08	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00
32	3.03	0.01	-0.01	-0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	32	0.00	-0.01	0.01	0.01	0.03	0.02	0.00
33	1.91	0.07	0.02	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	33	0.00	-0.07	-0.02	0.00	-0.03	0.10	0.00
41	3.03	-0.01	-0.01	0.15	0.01	0.00	0.00	0.00	41	0.00	0.01	0.01	-0.15	0.03	-0.03	0.00
42	1.91	0.02	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	42	0.00	-0.02	-0.01	0.00	-0.03	0.02	0.00
50	3.03	-0.02	-0.01	-0.18	0.01	-0.01	0.00	0.00	50	0.00	0.02	0.01	0.18	0.03	-0.04	0.00
51	1.91	-0.03	0.02	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	51	0.00	0.03	-0.02	0.00	-0.03	-0.05	0.00
56	3.03	-0.03	-0.01	-0.01	0.01	-0.02	0.00	0.00	56	0.00	0.03	0.01	0.01	0.03	-0.07	0.00
57	1.91	-0.06	0.02	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	57	0.00	0.06	-0.02	0.00	-0.03	-0.09	0.00
62	3.03	-0.04	-0.01	0.01	0.01	-0.02	0.00	0.00	62	0.00	0.04	0.01	-0.01	0.03	-0.10	0.00
63	1.91	-0.10	0.01	0.02	0.00	-0.02	0.00	0.00	63	0.00	0.10	-0.01	-0.02	-0.02	-0.17	0.00
12	1.91	-0.02	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	23	1.44	0.02	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.01
16	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	31	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	1.91	0.03	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01	0.01	39	1.44	-0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01
7	3.03	-0.14	0.00	0.02	-0.01	-0.05	0.00	0.00	21	2.70	0.14	0.00	-0.02	0.01	-0.04	0.00
8	3.03	0.01	0.00	0.01	-0.01	0.01	0.00	0.00	29	2.70	-0.01	0.00	-0.01	0.01	0.00	0.00
9	3.03	0.02	0.00	0.02	-0.01	0.01	0.01	0.01	37	2.70	-0.02	0.00	-0.02	0.01	0.00	-0.01
19	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23	1.44	0.00	0.00	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	48	1.44	0.00	0.00	-0.09	0.00	0.00	0.00
27	1.44	0.01	0.00	0.03	0.00	0.01	0.00	0.00	36	1.44	-0.01	0.00	-0.03	0.00	0.01	0.00
31	1.44	0.00	0.00	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	54	1.44	0.00	0.00	-0.10	0.00	0.00	0.00
19	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	20	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	3.03	-0.01	0.01	0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	25	2.70	0.01	-0.01	-0.01	0.01	0.00	0.00
25	2.70	-0.02	0.01	0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	26	2.18	0.02	-0.01	-0.01	0.00	-0.01	0.00
26	2.18	0.05	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01	24	1.91	-0.05	0.00	-0.01	0.00	0.01	-0.01
24	1.91	-0.03	0.01	0.00	0.00	-0.02	-0.01	-0.01	27	1.44	0.03	-0.01	0.00	0.00	-0.01	0.01
28	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	32	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32	3.03	-0.01	0.00	0.02	-0.01	0.00	0.00	0.00	34	2.70	0.01	0.00	-0.02	0.01	0.00	0.00
34	2.70	-0.02	0.00	0.02	-0.01	-0.01	0.00	0.00	35	2.18	0.02	0.00	-0.02	0.00	-0.01	0.00
35	2.18	0.03	0.00	0.02	0.00	0.01	0.01	0.01	33	1.91	-0.03	0.00	-0.02	0.00	0.01	-0.01
36	1.44	0.00	0.00	0.07	0.00	0.01	0.00	0.00	23	1.44	0.00	0.00	-0.07	0.00	0.01	0.00
39	1.44	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	66	1.44	0.00	0.00	-0.04	0.00	-0.01	0.00
48	1.44	0.00	0.00	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	31	1.44	0.00	0.00	-0.10	0.00	0.00	0.00
53	1.91	-0.03	0.00	0.00	0.00	-0.02	-0.01	0.00	36	1.44	0.03	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.01
40	3.44	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	41	3.03	-0.04	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00
41	3.03	-0.07	0.00	0.01	-0.01	-0.02	0.00	0.00	43	2.70	0.07	0.00	-0.01	0.01	-0.02	0.00
43	2.70	0.00	0.00	0.01	-0.01	0.01	0.00	0.00	44	2.18	0.00	0.00	-0.01	0.00	-0.01	0.00
44	2.18	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	42	1.91	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00
42	1.91	-0.01	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	48	1.44	0.01	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00
4	3.44	-0.01	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	9	3.03	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
37	2.70	-0.01	0.00	0.02	-0.01	-0.01	0.00	0.00	38	2.18	0.01	0.00	-0.02	0.00	0.00	0.00
38	2.18	-0.05	0.01	0.01	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	17	1.91	0.05	-0.01	-0.01	0.00	-0.01	0.01
49	3.44	-0.06	0.00	0.00	0.00	-0.02	0.00	0.00	50	3.03	0.06	0.00	0.00	0.00	-0.03	0.00
50	3.03	0.09	0.00	0.01	-0.01	0.04	0.00	0.00	52	2.70	-0.09	0.00	-0.01	0.01	0.02	0.00
52	2.70	-0.03	0.00	0.01	-0.01	-0.02	0.00	0.00	53	2.18	0.03	0.00	-0.01	0.00	-0.01	0.00
53	2.18	-0.02	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	51	1.91	0.02	0.00	-0.01	0.00	-0.01	0.00
51	1.91	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	54	1.44	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
55	3.44	-0.01	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	0.00	56	3.03	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
3	3.44	-0.01	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	8	3.03	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	2.70	-0.01	0.00	0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	30	2.18	0.01	0.00	-0.01	0.00	-0.01	0.00
30	2.18	-0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	16	1.91	0.01	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00
56	3.03	0.02	0.00	0.02	-0.01	0.01	0.01	0.01	58	2.70	-0.02	0.00	-0.02	0.01	0.00	-0.01
58	2.70	-0.01	0.00	0.02	-0.01	0.00	0.00	0.00	59	2.18	0.01	0.00	-0.02	0.00	0.00	0.00
59	2.18	-0.04	0.00	0.02	0.00	-0.01	-0.01	0.00	57	1.91	0.04	0.00	-0.02	0.00	-0.01	0.01
57	1.91	0.02	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01	0.01	60	1.44	-0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01
61	3.44	-0.01	-0.01	0.00	0.00	-0.01	-0.01	0.00	62	3.03	0.01	0.01	0.00	0.00	-0.01	0.01
62	3.03	0.03	0.01	0.01	-0.01	0.01	0.01	0.01	64	2.70	-0.03	-0.01	-0.01	0.00	0.00	-0.01
2	3.44	0.08	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	7	3.03	-0.08	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00
21	2.70	0.02	0.00	0.02	-0.01	0.02	0.00	0.00	22	2.18	-0.02	0.00	-0.02	0.00	0.00	0.00
22	2.18	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	0.01	0.01	12	1.91	-0.02	0.00	-0.02	0.00	0.01	-0.01
64	2.70	0.00	0.00	0.01	0.00	-0.01	0.00	0.00	65	2.18	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.01	0.00
65	2.18	-0.06	0.00	0.02	0.00	-0.01	-0.01	0.00	63	1.91	0.06	0.00	-0.02	0.00	-0.02	0.01
63	1.91	0.04	0.01	0.00	0.00	0.03	0.01	0.01	66	1.44	-0.04	-0.01	0.00	0.00	0.00	-0.01
54	1.44	0.00	0.00	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	60	1.44	0.00	0.00	-0.09	0.00	0.00	0.00
60	1.44	0.00	0.00	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	39	1.44	0.00	0.00	-0.07	0.00	0.00	0.00
66	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	47	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	28	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	3.44	0.00	0.00	0.11	0.00	0.00	0.00	0.00	40	3.44	0.00	0.00	-0.11	0.00	0.00	0.00
4	3.44	0.00	0.00	0.03	-0.01	0.00										



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33.2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"

CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE	120

CARATT. CONDIZIONE TERMICA: ASTE																	
Tra tto	Filo In.	Alt. (m)	Tx (t)	Ty (t)	N (t)	Mx (t*m)	My (t*m)	Mt (t*m)	Filo Fin.	Alt. (m)	Tx (t)	Ty (t)	N (t)	Mx (t*m)	My (t*m)	Mt (t*m)	
25	2.70	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	34	2.70	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	
29	2.70	0.00	0.00	0.19	0.00	0.00	0.00	0.00	52	2.70	0.00	0.00	-0.19	0.00	0.00	0.00	
34	2.70	0.01	0.00	-0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	21	2.70	-0.01	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00	
37	2.70	0.00	-0.01	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00	64	2.70	0.00	0.01	-0.02	0.01	0.00	0.00	
43	2.70	0.00	0.00	0.21	0.00	0.00	0.00	0.00	29	2.70	0.00	0.00	-0.21	0.00	0.00	0.00	
52	2.70	0.00	0.00	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	58	2.70	0.00	0.00	-0.07	0.00	0.00	0.00	
58	2.70	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	37	2.70	0.00	0.00	-0.05	0.01	0.00	0.00	
64	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	45	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
15	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	27	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
7	3.03	0.00	0.00	-0.39	0.00	0.00	0.00	0.00	41	0.00	0.00	0.00	0.39	0.00	0.00	0.00	
41	3.03	0.00	0.00	-0.19	0.00	0.00	0.00	0.00	8	0.00	0.00	0.00	0.19	0.00	0.00	0.00	
8	3.03	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	50	0.00	0.00	0.00	-0.02	0.00	0.00	0.00	
50	3.03	0.00	0.00	0.22	0.00	0.00	0.00	0.00	56	0.00	0.00	0.00	-0.22	0.00	0.00	0.00	

SPOSTAMENTI SISMICI RELATIVI														
IDENTIFICATIVO					INVILUPPO S.L.D.					INVILUPPO S.L.O.				
Filo N.ro	Quota inf. (m)	Quota sup. (m)	Nodo inf. N.ro	Nodo sup. N.ro	Sis ma N.ro	Com bin N.ro	Spostam. Calcolo (mm)	Spostam. Limite (mm)	Sis ma N.ro	Com bin N.ro	Spostam. Calcolo (mm)	Spostam. Limite (mm)	Stringa di Controllo Verifica	
7	0.00	3.03	1	2	2	51	0.248	15.160						VERIFICATO
8	0.00	3.03	3	4	2	48	0.281	15.160						VERIFICATO
9	0.00	3.03	5	6	2	57	0.204	15.160						VERIFICATO
12	0.00	1.91	7	8	2	51	0.256	9.560						VERIFICATO
16	0.00	1.91	9	10	2	51	0.287	9.560						VERIFICATO
17	0.00	1.91	11	12	1	41	0.210	9.560						VERIFICATO
20	0.00	3.03	13	14	2	51	0.167	15.160						VERIFICATO
24	0.00	1.91	15	16	1	35	0.250	9.560						VERIFICATO
32	0.00	3.03	17	18	2	51	0.212	15.160						VERIFICATO
33	0.00	1.91	19	20	2	51	0.219	9.560						VERIFICATO
41	0.00	3.03	21	22	2	51	0.246	15.160						VERIFICATO
42	0.00	1.91	23	24	2	51	0.254	9.560						VERIFICATO
50	0.00	3.03	25	26	2	48	0.232	15.160						VERIFICATO
51	0.00	1.91	27	28	2	48	0.237	9.560						VERIFICATO
56	0.00	3.03	29	30	2	48	0.231	15.160						VERIFICATO
57	0.00	1.91	31	32	2	48	0.236	9.560						VERIFICATO
62	0.00	3.03	33	34	1	41	0.164	15.160						VERIFICATO
63	0.00	1.91	35	36	1	41	0.252	9.560						VERIFICATO

COLONNE IN ACCIAIO			
Classe Acciaio	Gamma ov	Omega	Increment. Sollecit
S235	1.25	50.106	68.896

STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.V. - ACCIAIO + VERIFICA S.L.E.																				
VERIFICHE ASTE IN ACCIAIO 3D																				
DATI DI ASTA	Fili N.ro	Quota (m)	Tra tto	Cmb N.r	N Sd (kg)	MxSd (kg*m)	MySd (kg*m)	VxSd (kg)	VySd (kg)	T Sd (kg*m)	N Rd kg	MxV.Rd kg*m	MyV.Rd kg*m	VxpRd Kg	VypRd Kg	T Rd kg*m	fy rid Kg/cmq	Rap %		
Sez.N. HEA160	7	3.03	25	1933	-54	-20	-30	39	0	86773	5487	2633	39711	17071	199	2238	2			
Asta:	1	7	0.00	15	1265	6	106	-42	15	0	86773	5487	2633	39711	17071	199	2238	4		
Instab.:l=	303.2	□*l=	303.2	1265	40	106	cl=	1 □=	1.00	lmd=	76	Rpf=	4	Rft=	5	Wmax/rel/lim=	1.5	1.5	12.1	mm
Sez.N. HEA160	8	3.03	26	-1234	-92	15	25	59	0	86773	5487	2633	39711	17071	199	2238	2			
Asta:	2	8	0.00	15	1644	-16	47	-48	17	0	86773	5487	2633	39711	17071	199	2238	2		
Instab.:l=	303.2	□*l=	303.2	1583	41	120	cl=	1 □=	1.00	lmd=	76	Rpf=	5	Rft=	5	Wmax/rel/lim=	1.7	1.7	12.1	mm
Sez.N. HEA160	9	3.03	15	-350	-43	-75	-129	16	0	86773	5487	2633	39711	17071	199	2238	4			
Asta:	3	9	0.00	15	-409	-19	117	-129	16	0	86773	5487	2633	39711	17071	199	2238	5		
Instab.:l=	303.2	□*l=	303.2	-470	24	159	cl=	1 □=	1.00	lmd=	76	Rpf=	7	Rft=	7	Wmax/rel/lim=	4.4	4.4	12.1	mm
Sez.N. HEA160	12	1.91	25	-345	61	-170	-478	-50	1	86773	5487	2633	39711	17071	199	2238	8			
Asta:	4	12	0.00	25	-383	13	287	-478	-50	1	86773	5487	2633	39711	17071	199	2238	11		
Instab.:l=	191.2	□*l=	191.2	-420	24	379	cl=	1 □=	1.00	lmd=	47	Rpf=	15	Rft=	15	Wmax/rel/lim=	4.1	4.1	7.6	mm
Sez.N. HEA160	16	1.91	25	-355	58	-157	-438	-42	1	86773	5487	2633	39711	17071	199	2238	7			
Asta:	5	16	0.00	15	-397	39	277	-453	-17	1	86773	5487	2633	39711	17071	199	2238	11		
Instab.:l=	191.2	□*l=	191.2	-435	23	709	cl=	1 □=	1.00	lmd=	47	Rpf=	15	Rft=	15	Wmax/rel/lim=	4.0	4.0	7.6	mm
Sez.N. HEA160	17	1.91	15	-360	50	-177	-518	-13	1	86773	5487	2633	39711	17071	199	2238	8			
Asta:	6	17	0.00	15	-398	37	318	-518	-13	1	86773	5487	2633	39711	17071	199	2238	13		
Instab.:l=	191.2	□*l=	191.2	-436	40	417	cl=	1 □=	1.00	lmd=	47	Rpf=	17	Rft=	17	Wmax/rel/lim=	4.6	4.6	7.6	mm
Sez.N. HEA160	20	3.03	16	-435	-47	62	59	15	0	86773	5487	2633	39711	17071	199	2238	3			
Asta:	7	20	0.00	16	-261	18	107	-74	53	0	86773	5487	2633	39711	17071	199	2238	4		



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALTE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"

CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE	121

STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.V. - ACCIAIO + VERIFICA S.L.E.

VERIFICHE ASTE IN ACCIAIO 3D

DATI DI ASTA	Fili N.ro	Quota (m)	Tra tto	Cmb N.r	N Sd (kg)	MxSd (kg*m)	MySd (kg*m)	VxSd (kg)	VySd (kg)	T Sd (kg*m)	N Rd kg	MxV.Rd (kg*m)	MyV.Rd (kg*m)	Vxp.Rd Kg	Vyp.Rd Kg	T Rd (kg*m)	fy rid Kg/cmq	Rap %
Asta: 7 Instab.:l=	20 303.2	0.00 □ *l=	25 303.2	-322 -322	99 40	222 132	-74 53	0 1.00	53 lmd=	0 76	86773 6	5487 Rfi=	2633 6	39711 Wmax/rel/lim=	17071 3.5	199 3.5	2238 12.1	10 mm
Sez.N. HEA160 Asta: 8 Instab.:l=	24 qn= 0 24 191.2	1.91 0 0.00 □ *l=	16 25 191.2	-439 -276 -314 -314	76 42 86 51	101 345 793 435	229 -468 -468	-45 45 45	0 1 1	86773 86773 86773	5487 5487 5487	2633 2633 2633	39711 39711 39711	17071 17071 17071	199 199 199	2238 2238 2238	5 14 32 7.6	5 mm
Sez.N. HEA160 Asta: 9 Instab.:l=	32 qn= 0 32 303.2	3.03 0 0.00 □ *l=	25 15 25 303.2	-386 -428 -506 -506	-52 -21 53 21	-63 77 239 118	-99 -84 -99	35 13 35	0 0 0	86773 86773 86773	5487 5487 5487	2633 2633 2633	39711 39711 39711	17071 17071 17071	199 199 199	2238 2238 2238	3 3 10 12.1	3 mm
Sez.N. HEA160 Asta: 10 Instab.:l=	33 qn= 0 33 191.2	1.91 0 0.00 □ *l=	25 25 191.2	-370 -408 -446 -446	67 8 -51 27	-186 305 796 403	-514 -514 -514	-62 -62 -62	1 0 1	86773 86773 86773	5487 5487 5487	2633 2633 2633	39711 39711 39711	17071 17071 17071	199 199 199	2238 2238 2238	8 12 31 7.6	8 mm
Sez.N. HEA160 Asta: 11 Instab.:l=	41 qn= 0 41 303.2	3.03 0 0.00 □ *l=	26 25 15 303.2	-1078 1738 1416 1416	-92 6 11 42	12 24 112 112	22 -26 -44	59 42 17	0 0 0	86773 86773 86773	5487 5487 5487	2633 2633 2633	39711 39711 39711	17071 17071 17071	199 199 199	2238 2238 2238	2 2 4 12.1	2 mm
Sez.N. HEA160 Asta: 12 Instab.:l=	42 qn= 0 42 191.2	1.91 0 0.00 □ *l=	25 25 191.2	-356 -394 -432 -432	58 19 -21 27	-163 276 715 364	-459 -459 -459	-41 -41 -41	1 1 1	86773 86773 86773	5487 5487 5487	2633 2633 2633	39711 39711 39711	17071 17071 17071	199 199 199	2238 2238 2238	7 11 28 7.6	7 mm
Sez.N. HEA160 Asta: 13 Instab.:l=	50 qn= 0 50 303.2	3.03 0 0.00 □ *l=	26 20 15 303.2	-1390 1095 1756 1756	-91 -23 18 45	19 45 130 130	29 -47 -53	58 11 21	0 0 0	86773 86773 86773	5487 5487 5487	2633 2633 2633	39711 39711 39711	17071 17071 17071	199 199 199	2238 2238 2238	2 2 5 12.1	2 mm
Sez.N. HEA160 Asta: 14 Instab.:l=	51 qn= 0 51 191.2	1.91 0 0.00 □ *l=	15 15 15 191.2	-366 -404 -442 -442	52 45 39 47	-161 287 735 376	-468 -468 -468	-7 -7 -7	1 1 1	86773 86773 86773	5487 5487 5487	2633 2633 2633	39711 39711 39711	17071 17071 17071	199 199 199	2238 2238 2238	7 12 29 7.6	7 mm
Sez.N. HEA160 Asta: 15 Instab.:l=	56 qn= 0 56 303.2	3.03 0 0.00 □ *l=	15 15 15 303.2	-343 -402 -463 -463	-45 -17 12 22	-66 111 293 149	-118 -118 -118	19 19 19	0 0 0	86773 86773 86773	5487 5487 5487	2633 2633 2633	39711 39711 39711	17071 17071 17071	199 199 199	2238 2238 2238	3 5 11 12.1	3 mm
Sez.N. HEA160 Asta: 16 Instab.:l=	57 qn= 0 57 191.2	1.91 0 0.00 □ *l=	15 15 15 191.2	-372 -409 -447 -447	48 44 40 45	-168 308 784 403	-498 -498 -498	-5 -5 -5	1 1 1	86773 86773 86773	5487 5487 5487	2633 2633 2633	39711 39711 39711	17071 17071 17071	199 199 199	2238 2238 2238	7 12 30 7.6	7 mm
Sez.N. HEA160 Asta: 17 Instab.:l=	62 qn= 0 62 303.2	3.03 0 0.00 □ *l=	12 15 15 303.2	-430 -356 -416 -326	-44 -26 -38 29	-88 125 333 194	-113 -136 -136	12 -8 -8	0 0 0	86773 86773 86773	5487 5487 5487	2633 2633 2633	39711 39711 39711	17071 17071 17071	199 199 199	2238 2238 2238	4 5 13 12.1	4 mm
Sez.N. HEA160 Asta: 18 Instab.:l=	63 qn= 0 63 191.2	1.91 0 0.00 □ *l=	15 15 15 191.2	-282 -320 -357 -357	65 5 -56 26	-159 333 826 432	-515 -515 -515	-63 -63 -63	1 1 1	86773 86773 86773	5487 5487 5487	2633 2633 2633	39711 39711 39711	17071 17071 17071	199 199 199	2238 2238 2238	7 13 32 7.6	7 mm
Sez.N. TUBOQ120*6 Asta: 19 Instab.:l=	12 qn= -9 23 92.4	1.91 -9 1.44 □ *l=	1 148 25 64.6	151 -106 84 0	-223 0 5 0	0 0 -66 0	0 0 199	256 251 143	0 0 57	30487 30487 30487	1166 1166 1166	714 714 714	5867 5867 5867	11734 11734 11734	671 671 671	2238 2238 2238	19 9 2 3.7	19 mm
Sez.N. TUBOQ120*6 Asta: 20 Instab.:l=	16 qn= -9 31 92.4	1.91 -9 1.44 □ *l=	1 149 25 64.6	152 -107 85 0	-224 0 5 0	0 0 -60 0	0 0 174	257 251 144	0 0 53	30487 30487 30487	1166 1166 1166	714 714 714	5867 5867 5867	11734 11734 11734	671 671 671	2238 2238 2238	19 9 2 3.7	19 mm
Sez.N. TUBOQ120*6 Asta: 21 Instab.:l=	17 qn= -9 39 92.4	1.91 -9 1.44 □ *l=	15 37 15 64.6	96 -129 41 0	-129 154 -30 0	154 270 11 0	151 73	62 2	30487 30487	1166 1166	714 714	5867 5867	11734 11734	671 671	2238 2238	10 3	10 mm	
Sez.N. TUBOQ120*6 Asta: 22 Instab.:l=	7 qn= -9 21 65.3	3.03 -9 2.70 □ *l=	25 25 25 45.7	160 158 155 0	-64 -17 29 0	418 93 -219 0	1014 977 940	147 143 139	8 8 8	30487 30487 30487	1166 1166 1166	714 714 714	5867 5867 5867	11734 11734 11734	671 671 671	2238 2238 2238	42 3 14 2.6	42 mm
Sez.N. TUBOQ120*6 Asta: 23 Instab.:l=	8 qn= -9 29 65.3	3.03 -9 2.70 □ *l=	15 2 25 45.7	110 138 124 0	-72 -71 30 0	373 0 -183 0	890 0 796	145 168 134	10 0 4	30487 30487 30487	1166 1166 1166	714 714 714	5867 5867 5867	11734 11734 11734	671 671 671	2238 2238 2238	35 6 11 2.6	35 mm
Sez.N. TUBOQ120*6 Asta: 24 Instab.:l=	9 qn= -9 37 65.3	3.03 -9 2.70 □ *l=	16 11 1 45.7	186 116 195 0	-117 -1 44 0	-1 -13 0 0	3 1 -4	244 143 236	-2 -14 -3	30487 30487 30487	1166 1166 1166	714 714 714	5867 5867 5867	11734 11734 11734	671 671 671	2238 2238 2238	10 2 4 2.6	10 mm
Sez.N. TUBOQ120*6 Asta: 25 Instab.:l=	19 qn= -9 37 65.3	3.44 -9 2.70 □ *l=	26 17 1 45.7	17 -15 44 0	-15 0 44 0	0 0 0 0	0 0 0 0	62 0	0 0	10304 10304	192 192	192 2662	2662 2662	174 174	2237 2237	8 8	8 mm	



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"

CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE	122

STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.V. - ACCIAIO + VERIFICA S.L.E.

VERIFICHE ASTE IN ACCIAIO 3D

DATI DI ASTA	Fili N.ro	Quota (m)	Tra (tto)	Cmb N.r	N Sd (kg)	MxSd (kg*m)	MySd (kg*m)	VxSd (kg)	VySd (kg)	T Sd (kg*m)	N Rd kg	MxV.Rd (kg*m)	MyV.Rd (kg*m)	VxpRd Kg	VypRd Kg	T Rd (kg*m)	fy rid Kg/cmq	Rap %
60*60*2 Asta: 25 Instab.:l=	1 3.44 48.4	-98 26 35	8 -4 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	31 -1 0	0 0 0	0 0 0	10306 10306 10306	192 192 192	192 192 192	2662 2662 2662	2662 2662 2662	174 174 174	2238 2238 2238	2 0 0
Sez.N. 934 60*60*2 Asta: 26 Instab.:l=	23 1.44 48 222.5	22 -99 22	121 71 19	-48 27 -58	-25 -1 25	-22 -22 -23	138 -1 -147	0 0 0	0 0 0	0 0 0	10292 10306 10290	192 192 192	192 192 192	2662 2662 2662	2662 2662 2662	174 174 174	2235 2238 2235	39 15 43
Sez.N. 934 60*60*2 Asta: 27 Instab.:l=	27 1.44 36 222.5	22 -99 22	70 23 -33	-27 34 -66	-34 -6 28	-28 -28 -28	125 -5 -161	1 1 1	0 0 0	0 0 0	10292 10305 10284	192 192 192	192 192 192	2662 2662 2662	2662 2662 2662	174 174 174	2235 2238 2235	33 21 49
Sez.N. 934 60*60*2 Asta: 28 Instab.:l=	31 1.44 54 222.5	22 -99 4	135 85 -59	-49 27 -57	-22 -1 22	-20 -20 -147	139 0 -147	0 0 0	0 0 0	0 0 0	10292 10306 10291	192 192 192	192 192 192	2662 2662 2662	2662 2662 2662	174 174 174	2235 2238 2235	38 15 42
Sez.N. 844 TUBOQ120*6 Asta: 29 Instab.:l=	19 3.44 -9 20 80.3	26 -105 -9 10	-5 20 15	5 15 0	20 3 -17	3 -170 1	-121 -121 -111	23 23 17	0 0 0	0 0 0	30487 30487 30487	1166 1166 1166	714 714 714	5867 5867 5867	11734 11734 11734	671 671 671	2238 2238 2238	0 2 7
Sez.N. 844 TUBOQ120*6 Asta: 30 Instab.:l=	20 3.03 -9 25 65.3	13 84 7 15	84 -50 1	25 16 1	0 -17 -39	0 107 61	-13 -13 -8	30487 30487 30487	1166 1166 1166	714 714 714	5867 5867 5867	11734 11734 11734	671 671 671	2238 2238 2238	4 4 1	2238 2238 2238	4 4 1	
Sez.N. 844 TUBOQ120*6 Asta: 31 Instab.:l=	25 2.70 -9 26 101.7	25 8 12 17	8 26 16	16 1 1	66 190 66	-28 -28 -42	-21 -8 -14	30487 30487 30487	1166 1166 1166	714 714 714	5867 5867 5867	11734 11734 11734	671 671 671	2238 2238 2238	2 1 7	2238 2238 2238	1 1 7	
Sez.N. 844 TUBOQ120*6 Asta: 32 Instab.:l=	26 2.18 -9 22 53.3	22 -89 -91	1 -29 -49	1 -29 -49	-29 -131 -143	-187 -23 -209	-23 30 30	30487 30487 30487	1166 1166 1166	714 714 714	5867 5867 5867	11734 11734 11734	671 671 671	2238 2238 2238	4 1 8	2238 2238 2238	4 1 8	
Sez.N. 844 TUBOQ120*6 Asta: 33 Instab.:l=	24 1.91 -9 16 93.0	16 96 16 25	96 -170 -81	-35 -81 -44	-92 -92 141	194 189 65	-38 -38 32	30487 30487 30487	1166 1166 1166	714 714 714	5867 5867 5867	11734 11734 11734	671 671 671	2238 2238 2238	6 2 1	2238 2238 2238	6 2 1	
Sez.N. 844 TUBOQ120*6 Asta: 34 Instab.:l=	28 3.44 -9 2 80.3	1 -147 -107	10 -1 0	0 0 0	-5 91 -252	0 -2 -2	0 0 0	30487 30487 30487	1166 1166 1166	714 714 714	5867 5867 5867	11734 11734 11734	671 671 671	2238 2238 2238	1 6 10	2238 2238 2238	1 6 10	
Sez.N. 844 TUBOQ120*6 Asta: 35 Instab.:l=	32 3.03 -9 2 65.3	63 77 140	-49 0 -23	0 1 2	-5 2 171	91 2 2	0 0 0	30487 30487 30487	1166 1166 1166	714 714 714	5867 5867 5867	11734 11734 11734	671 671 671	2238 2238 2238	4 2 4	2238 2238 2238	4 2 4	
Sez.N. 844 TUBOQ120*6 Asta: 36 Instab.:l=	34 2.70 -9 27 101.7	1 49 44	44 -1 0	-1 0 -19	0 -19 0	-19 -19 -19	0 0 0	30487 30487 30487	1166 1166 1166	714 714 714	5867 5867 5867	11734 11734 11734	671 671 671	2238 2238 2238	4 2 3	2238 2238 2238	4 2 3	
Sez.N. 844 TUBOQ120*6 Asta: 37 Instab.:l=	35 2.18 -9 1 53.3	25 -38 -105	17 -72 -57	-1 -1 -2	-211 -176 -288	-95 -3 -3	30487 30487 30487	1166 1166 1166	714 714 714	5867 5867 5867	11734 11734 11734	671 671 671	2238 2238 2238	2 5 12	2238 2238 2238	2 5 12		
Sez.N. 934 60*60*2 Asta: 38 Instab.:l=	36 1.44 -99 26 222.5	22 94 58	-49 -26 0	-23 5 0	139 0 0	0 0 0	0 0 0	10292 10306 10290	192 192 192	192 192 192	2662 2662 2662	2662 2662 2662	174 174 174	2235 2238 2235	40 14 44	2235 2238 2235	40 14 44	
Sez.N. 934 60*60*2 Asta: 39 Instab.:l=	39 1.44 -99 26 222.5	26 1 29	-64 15 -129	15 16 -93	158 16 0	-1 -1 -1	0 0 0	10284 10306 10299	192 192 192	192 192 192	2662 2662 2662	2662 2662 2662	174 174 174	2233 2238 2237	41 20 47	2233 2238 2237	41 20 47	
Sez.N. 934 60*60*2 Asta: 40 Instab.:l=	48 1.44 -99 22 222.5	22 132 82	-48 -23 -21	139 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	10292 10306 10291	192 192 192	192 192 192	2662 2662 2662	2662 2662 2662	174 174 174	2235 2238 2235	39 15 42	2235 2238 2235	39 15 42	
Sez.N. 844 TUBOQ120*6 Asta: 41 Instab.:l=	33 1.91 -9 31 93.0	22 154 88	-237 97 -65	0 170 -8	272 272 156	44 -2 65	0 0 0	30487 30487 30487	1166 1166 1166	714 714 714	5867 5867 5867	11734 11734 11734	671 671 671	2238 2238 2238	11 6 2	2238 2238 2238	11 6 2	
Sez.N. 844 TUBOQ120*6 Asta: 42 Instab.:l=	40 3.44 -9 1 80.3	25 -91 -148	5 -141 0	-597 -143 -249	-10 -10 -10	0 0 0	0 0 0	30487 30487 30487	1166 1166 1166	714 714 714	5867 5867 5867	11734 11734 11734	671 671 671	2238 2238 2238	7 8 36	2238 2238 2238	7 8 36	



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"

CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE	123

STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.V. - ACCIAIO + VERIFICA S.L.E.

VERIFICHE ASTE IN ACCIAIO 3D																			
DATI DI ASTA	Fili N.ro	Quota (m)	Tra tto	Cmb N.r	N Sd (kg)	MxSd (kg*m)	MySd (kg*m)	VxSd (kg)	VySd (kg)	T Sd (kg*m)	N Rd kg	MxV.Rd kg*m	MyV.Rd kg*m	VxpRd Kg	VypRd Kg	T Rd kg*m	fy rid Kg/cmq	Rap %	
Sez.N. 844	41	3.03	25	124	-60	386	930	142	5	30487	1166	714	5867	11734	671	2238	37		
TUBOQ120*6	qn=	-9	25	122	-14	88	893	138	5	30487	1166	714	5867	11734	671	2238	3		
Asta: 43	43	2.70	25	120	30	-197	855	134	5	30487	1166	714	5867	11734	671	2238	12		
Instab.:l=	65.3	□ *l=	45.7	0	0	0	cl= 1 □=	1.00	lmd=	0	Rpf=	0	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	3.0	0.2	2.6	mm
Sez.N. 844	43	2.70	1	44	44	0	0	-20	0	30487	1166	714	5867	11734	671	2238	4		
TUBOQ120*6	qn=	-9	25	39	28	-79	0	-12	-21	30487	1166	714	5867	11734	671	2238	3		
Asta: 44	44	2.18	1	37	17	0	0	-33	0	30487	1166	714	5867	11734	671	2238	1		
Instab.:l=	101.7	□ *l=	71.2	-1	16	31	cl= 1 □=	1.00	lmd=	28	Rpf=	6	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	4.0	0.4	4.1	mm
Sez.N. 844	44	2.18	1	-108	17	0	0	-279	0	30487	1166	714	5867	11734	671	2238	1		
TUBOQ120*6	qn=	-9	26	-99	-57	-1	51	-286	20	30487	1166	714	5867	11734	671	2238	5		
Asta: 45	42	1.91	1	-112	-133	0	0	-285	0	30487	1166	714	5867	11734	671	2238	11		
Instab.:l=	53.3	□ *l=	37.3	0	0	0	cl= 1 □=	1.00	lmd=	0	Rpf=	0	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	4.0	0.0	2.1	mm
Sez.N. 844	42	1.91	1	151	-225	0	0	258	0	30487	1166	714	5867	11734	671	2238	19		
TUBOQ120*6	qn=	-9	1	148	-107	0	0	252	0	30487	1166	714	5867	11734	671	2238	9		
Asta: 46	48	1.44	25	82	5	-63	182	144	55	30487	1166	714	5867	11734	671	2238	2		
Instab.:l=	93.0	□ *l=	65.1	0	0	0	cl= 1 □=	1.00	lmd=	0	Rpf=	0	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	5.3	0.2	3.7	mm
Sez.N. 844	4	3.44	26	-149	10	10	1	-256	19	30487	1166	714	5867	11734	671	2238	0		
TUBOQ120*6	qn=	-9	17	-107	-65	1	-10	-182	2	30487	1166	714	5867	11734	671	2238	6		
Asta: 47	9	3.03	8	-154	-197	0	16	-263	11	30487	1166	714	5867	11734	671	2238	17		
Instab.:l=	80.3	□ *l=	56.2	-155	149	7	cl= 1 □=	1.00	lmd=	22	Rpf=	14	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	4.8	0.1	3.2	mm
Sez.N. 844	37	2.70	2	36	32	1	0	-12	0	30487	1166	714	5867	11734	671	2238	3		
TUBOQ120*6	qn=	-9	2	32	24	1	0	-18	0	30487	1166	714	5867	11734	671	2238	2		
Asta: 48	38	2.18	15	8	7	-51	41	-19	-15	30487	1166	714	5867	11734	671	2238	1		
Instab.:l=	101.7	□ *l=	71.2	-1	17	17	cl= 1 □=	1.00	lmd=	28	Rpf=	4	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	4.7	0.1	4.1	mm
Sez.N. 844	38	2.18	15	-72	7	-58	-208	-159	-90	30487	1166	714	5867	11734	671	2238	2		
TUBOQ120*6	qn=	-9	12	-116	-59	0	-153	-281	-56	30487	1166	714	5867	11734	671	2238	5		
Asta: 49	17	1.91	1	-106	-134	0	3	-292	3	30487	1166	714	5867	11734	671	2238	12		
Instab.:l=	53.3	□ *l=	37.3	0	0	0	cl= 1 □=	1.00	lmd=	0	Rpf=	0	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	4.7	0.0	2.1	mm
Sez.N. 844	49	3.44	15	-112	5	-138	-614	-141	-15	30487	1166	714	5867	11734	671	2238	7		
TUBOQ120*6	qn=	-9	1	-148	-91	0	1	-249	0	30487	1166	714	5867	11734	671	2238	8		
Asta: 50	50	3.03	15	-118	-111	392	-705	-150	-15	30487	1166	714	5867	11734	671	2238	39		
Instab.:l=	80.3	□ *l=	56.2	-118	84	294	cl= 1 □=	1.00	lmd=	22	Rpf=	49	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	4.2	0.4	3.2	mm
Sez.N. 844	50	3.03	15	76	-69	410	987	141	13	30487	1166	714	5867	11734	671	2238	41		
TUBOQ120*6	qn=	-9	15	74	-23	94	950	137	13	30487	1166	714	5867	11734	671	2238	4		
Asta: 51	52	2.70	15	72	21	-210	913	133	13	30487	1166	714	5867	11734	671	2238	13		
Instab.:l=	65.3	□ *l=	45.7	0	0	0	cl= 1 □=	1.00	lmd=	0	Rpf=	0	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	3.6	0.2	2.6	mm
Sez.N. 844	52	2.70	15	9	21	-116	-40	-7	-18	30487	1166	714	5867	11734	671	2238	5		
TUBOQ120*6	qn=	-9	15	5	16	-82	-93	-13	-18	30487	1166	714	5867	11734	671	2238	3		
Asta: 52	53	2.18	1	37	17	0	1	-33	0	30487	1166	714	5867	11734	671	2238	1		
Instab.:l=	101.7	□ *l=	71.2	-5	16	69	cl= 1 □=	1.00	lmd=	28	Rpf=	11	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	4.4	0.4	4.1	mm
Sez.N. 844	53	2.18	1	-108	17	0	1	-279	0	30487	1166	714	5867	11734	671	2238	1		
TUBOQ120*6	qn=	-9	1	-110	-58	0	1	-282	0	30487	1166	714	5867	11734	671	2238	5		
Asta: 53	51	1.91	1	-112	-133	0	1	-285	0	30487	1166	714	5867	11734	671	2238	11		
Instab.:l=	53.3	□ *l=	37.3	0	0	0	cl= 1 □=	1.00	lmd=	0	Rpf=	0	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	4.3	0.0	2.1	mm
Sez.N. 844	51	1.91	1	151	-226	0	0	258	0	30487	1166	714	5867	11734	671	2238	19		
TUBOQ120*6	qn=	-9	1	148	-107	0	0	252	0	30487	1166	714	5867	11734	671	2238	9		
Asta: 54	54	1.44	15	84	5	-59	188	142	55	30487	1166	714	5867	11734	671	2238	2		
Instab.:l=	93.0	□ *l=	65.1	0	0	0	cl= 1 □=	1.00	lmd=	0	Rpf=	0	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	5.2	0.2	3.7	mm
Sez.N. 844	55	3.44	1	-145	8	0	0	-244	0	30487	1166	714	5867	11734	671	2238	1		
TUBOQ120*6	qn=	-9	1	-148	-90	0	0	-248	0	30487	1166	714	5867	11734	671	2238	8		
Asta: 55	56	3.03	8	-142	-192	0	21	-254	7	30487	1166	714	5867	11734	671	2238	16		
Instab.:l=	80.3	□ *l=	56.2	-170	142	16	cl= 1 □=	1.00	lmd=	22	Rpf=	15	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	4.5	0.1	3.2	mm
Sez.N. 844	3	3.44	15	-78	5	-146	-582	-141	-13	30487	1166	714	5867	11734	671	2238	7		
TUBOQ120*6	qn=	-9	1	-148	-91	0	0	-249	0	30487	1166	714	5867	11734	671	2238	8		
Asta: 56	8	3.03	15	-83	-112	358	-673	-150	-13	30487	1166	714	5867	11734	671	2238	34		
Instab.:l=	80.3	□ *l=	56.2	-83	84	268	cl= 1 □=	1.00	lmd=	22	Rpf=	45	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	3.9	0.4	3.2	mm
Sez.N. 844	29	2.70	1	44	44	0	0	-20	0	30487	1166	714	5867	11734	671	2238	4		
TUBOQ120*6	qn=	-9	15	17	20	-82	-2	-5	-18	30487	1166	714	5867	11734	671	2238	3		
Asta: 57	30	2.18	53	48	18	0	1	5	0	30487	1166	714	5867	11734	671	2238	2		
Instab.:l=	101.7	□ *l=	71.2	-2	16	21	cl= 1 □=	1.00	lmd=	28	Rpf=	4	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	4.2	0.3	4.1	mm
Sez.N. 844	30	2.18	63	26	18	0	3	-68	1	30487	1166	714	5867	11734	671	2238	2		
TUBOQ120*6	qn=	-9	16	-123	-60	-1	47	-278	24	30487	1166	714	5867	11734	671	2238	5		
Asta: 58	16	1.91	1	-112	-133	0	0	-285	0	30487	1166	714	5867	11734	671	2238	11		
Instab.:l=	53.3	□ *l=	37.3	0	0	0	cl= 1 □=	1.00	lmd=	0	Rpf=	0	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	4.1	0.0	2.1	mm
Sez.N. 844	56	3.03	16	185	-112	0	7	234	0	30487	1166	714	5867	11734	671	2238	10		
TUBOQ120*6	qn=	-9	20	68	1	23	-2	133	23	30487	1166	714	5867	11734	671	2238	3		



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"

CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE	124

STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.V. - ACCIAIO + VERIFICA S.L.E.

VERIFICHE ASTE IN ACCIAIO 3D

DATI DI ASTA	Fili N.ro	Quota (m)	Tra tto	Cmb N.r	N Sd (kg)	MxSd (kg*m)	MySd (kg*m)	VxSd (kg)	VySd (kg)	T Sd (kg*m)	N Rd kg	MxV.Rd kg*m	MyV.Rd kg*m	VxplRd Kg	VyplRd Kg	T Rd kg*m	fy rid Kg/cmq	Rap %
Sez.N. 844 TUBOQ120*6 Asta: 61 Instab.:l=	59 qn=-9 57 53.3	2.18 -9 1.91 □*l=	15 1 1 37.3	-90 -110 -112 0	5 -58 -133 0	-66 0 0 0	-207 0 0 0	-163 -281 -284 1.00	-86 0 0 lmd=	30487 30487 30487 0	1166 1166 1166 0	714 714 714 Wmax/rel/lim=	5867 5867 5867 4.5	11734 11734 11734 0.0	671 671 671 2.1	2238 2238 2238 mm	2	
Sez.N. 844 TUBOQ120*6 Asta: 62 Instab.:l=	57 qn=-9 60 93.0	1.91 -9 1.44 □*l=	1 1 15 65.1	150 147 84 0	-225 -107 5 0	0 0 -57 0	0 0 179 0	257 251 142 1.00	0 0 59 lmd=	30487 30487 30487 0	1166 1166 1166 0	714 714 714 Wmax/rel/lim=	5867 5867 5867 5.4	11734 11734 11734 0.2	671 671 671 3.7	2238 2238 2238 mm	19	
Sez.N. 844 TUBOQ120*6 Asta: 63 Instab.:l=	61 qn=-9 62 80.3	3.44 -9 3.03 □*l=	63 12 16 56.2	-23 -105 -105 -108	1 -64 -127 102	-5 -18 -28 21	-5 -34 -169 0	-44 -176 -41 1.00	-7 -8 -25 lmd=	30487 30487 30487 12	1166 1166 1166 0	714 714 714 Wmax/rel/lim=	5867 5867 5867 5.0	11734 11734 11734 0.1	671 671 671 3.2	2238 2238 2238 mm	1	
Sez.N. 844 TUBOQ120*6 Asta: 64 Instab.:l=	62 qn=-9 64 65.3	3.03 -9 2.70 □*l=	27 27 25 45.7	98 98 89 0	-32 -20 21 0	0 0 43 0	-4 1 -66 0	93 91 113 1.00	8 8 16 lmd=	30487 30487 30487 0	1166 1166 1166 0	714 714 714 Wmax/rel/lim=	5867 5867 5867 4.7	11734 11734 11734 0.1	671 671 671 2.6	2238 2238 2238 mm	3	
Sez.N. 844 TUBOQ120*6 Asta: 65 Instab.:l=	2 qn=-9 65 80.3	3.44 -9 3.03 □*l=	25 1 25 56.2	-55 -148 -60 -60	4 -90 -115 86	-131 1 404 303	-621 0 -712 0	-144 -248 -153 1.00	-12 0 -12 lmd=	30487 30487 30487 50	1166 1166 1166 0	714 714 714 Wmax/rel/lim=	5867 5867 5867 3.4	11734 11734 11734 0.4	671 671 671 3.2	2238 2238 2238 mm	6	
Sez.N. 844 TUBOQ120*6 Asta: 66 Instab.:l=	21 qn=-9 66 101.7	2.70 -9 2.18 □*l=	25 25 1 71.2	51 47 36 -8	29 25 17 16	-108 -83 17 51	-30 -69 0 0	-6 -13 -32 1.00	-21 -21 0 lmd=	30487 30487 30487 9	1166 1166 1166 0	714 714 714 Wmax/rel/lim=	5867 5867 5867 4.2	11734 11734 11734 0.4	671 671 671 4.1	2238 2238 2238 mm	5	
Sez.N. 844 TUBOQ120*6 Asta: 67 Instab.:l=	22 qn=-9 67 53.3	2.18 -9 1.91 □*l=	1 1 1 37.3	-109 -111 -112 0	17 -57 -133 0	0 0 0 0	1 1 1 0	-277 -281 -284 1.00	0 0 0 lmd=	30487 30487 30487 0	1166 1166 1166 0	714 714 714 Wmax/rel/lim=	5867 5867 5867 4.2	11734 11734 11734 0.0	671 671 671 2.1	2238 2238 2238 mm	1	
Sez.N. 844 TUBOQ120*6 Asta: 68 Instab.:l=	64 qn=-9 68 101.7	2.70 -9 2.18 □*l=	25 9 29 71.2	43 11 13 -2	21 14 0 13	41 0 30 26	129 -38 -30 0	6 -19 -28 1.00	-17 5 10 lmd=	30487 30487 30487 5	1166 1166 1166 0	714 714 714 Wmax/rel/lim=	5867 5867 5867 5.0	11734 11734 11734 0.1	671 671 671 4.1	2238 2238 2238 mm	1	
Sez.N. 844 TUBOQ120*6 Asta: 69 Instab.:l=	65 qn=-9 69 53.3	2.18 -9 1.91 □*l=	29 20 15 37.3	-38 -70 -54 0	0 -22 -54 0	24 -22 73 0	127 -225 -285 0	-98 -130 -138 1.00	23 -63 -80 lmd=	30487 30487 30487 0	1166 1166 1166 0	714 714 714 Wmax/rel/lim=	5867 5867 5867 4.9	11734 11734 11734 0.0	671 671 671 2.1	2238 2238 2238 mm	3	
Sez.N. 844 TUBOQ120*6 Asta: 70 Instab.:l=	63 qn=-9 70 93.0	1.91 -9 1.44 □*l=	15 12 50 65.1	34 80 26 0	-118 -80 1 0	155 51 4 0	230 135 42 0	137 186 7 1.00	57 52 7 lmd=	30487 30487 30487 0	1166 1166 1166 0	714 714 714 Wmax/rel/lim=	5867 5867 5867 5.9	11734 11734 11734 0.3	671 671 671 3.7	2238 2238 2238 mm	10	
Sez.N. 934 60*60*2 Asta: 71 Instab.:l=	54 qn=-99 71 222.5	1.44 -99 1.44 □*l=	22 26 15 155.7	128 75 -166 -55	-49 27 -41 44	-21 -1 37 9	-18 10 -33 0	140 -3 -92 1.00	0 0 0 lmd=	10292 10306 10300 28	192 192 192 0	192 192 192 Wmax/rel/lim=	2662 2662 2662 2.1	2662 2662 2662 1.1	174 174 174 8.9	2235 2238 2237 mm	38	
Sez.N. 934 60*60*2 Asta: 72 Instab.:l=	60 qn=-99 72 222.5	1.44 -99 1.44 □*l=	26 22 15 155.8	33 53 -158 -158	-57 26 -42 31	13 0 38 28	11 -17 -33 0	146 -1 -93 1.00	0 0 0 lmd=	10291 10306 10300 33	192 192 192 0	192 192 192 Wmax/rel/lim=	2662 2662 2662 2.0	2662 2662 2662 1.0	174 174 174 23.7	2235 2238 2237 mm	36	
Sez.N. 934 60*60*2 Asta: 73 Instab.:l=	66 qn=-99 73 39.5	1.44 -99 1.44 □*l=	22 1 39 27.7	18 0 0 0	-10 -3 0 0	0 0 0 0	0 0 1 0	51 25 0 1.00	0 0 0 lmd=	10305 10306 10306 0	192 192 192 0	192 192 192 Wmax/rel/lim=	2662 2662 2662 1.1	2662 2662 2662 1.0	174 174 174 3.2	2238 2238 2238 mm	5	
Sez.N. 934 60*60*2 Asta: 74 Instab.:l=	2 qn=-98 74 222.5	3.44 -98 3.44 □*l=	16 16 16 155.8	170 133 94 0	-40 28 -61 0	-12 -5 3 0	-7 -7 -152 1.00	133 -6 -6 lmd=	0 0 0 lmd=	10293 10306 10290 0	192 192 192 0	192 192 192 Wmax/rel/lim=	2662 2662 2662 1.9	2662 2662 2662 1.2	174 174 174 8.9	2235 2238 2234 mm	29	
Sez.N. 934 60*60*2 Asta: 75 Instab.:l=	3 qn=-98 75 222.5	3.44 -98 3.44 □*l=	7 25 26 155.7	3 291 15 -32	-70 24 -65 38	48 -22 14 10	43 42 -13 0	118 -3 -154 1.00	0 0 0 lmd=	10296 10305 10289 26	192 192 192 0	192 192 192 Wmax/rel/lim=	2662 2662 2662 1.9	2662 2662 2662 1.1	174 174 174 8.9	2236 2238 2234 mm	62	
Sez.N. 934 60*60*2 Asta: 76 Instab.:l=	4 qn=-98 76 222.5	3.44 -98 3.44 □*l=	12 22 22 155.8	181 308 382 0	-66 26 -50 0	-2 26 5 0	-2 -4 -4 0	153 0 -139 1.00	0 0 -1 lmd=	10289 10306 10292 0	192 192 192 0	192 192 192 Wmax/rel/lim=	2662 2662 2662 1.8	2662 2662 2662 1.0	174 174 174 8.9	2234 2238 2235 mm	37	
Sez.N. 934 60*60*2 Asta: 77 Instab.:l=	5 qn=-98 77 39.5	3.44 -98 3.44 □*l=	47 22 22 27.6	1 14 -10 0	0 -2 -10 0	0 0 0 0	0 0 -50 1.00	0 -25 0 lmd=	0 0 0 lmd=	10306 10306 10305 0	192 192 192 0	192 192 192 Wmax/rel/lim=	2662 2662 2662 0.8	2662 2662 2662 0.7	174 174 174 3.2	2238 2238 2238 mm	0	
Sez.N. 934 60*60*2 Asta: 78 Instab.:l=	28 qn=-98 78 19	3.44 -98 3.44	26 26 26	90 50 13	-53 30 -45	-2 2 6	-4 -4 -4	146 -3 -138	-1 -1 -1	10288 10306 10290	192 192 192	192 192 192	2662 2662 2662	2662 2662 2662	174 174 174	2234 2238 2235	30 17 26	



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"

CODICE DOCUMENTO

TITOLO ELABORATO

PAGINA

A.7

RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE

125

STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.V. - ACCIAIO + VERIFICA S.L.E.

VERIFICHE ASTE IN ACCIAIO 3D

DATI DI ASTA	Fili N.ro	Quota (m)	Tra tto	Cmb N.r	N Sd (kg)	MxSd (kg*m)	MySd (kg*m)	VxSd (kg)	VySd (kg)	T Sd (kg*m)	N Rd kg	MxV.Rd kg*m	MyV.Rd kg*m	VxpI.Rd Kg	VypI.Rd Kg	T Rd kg*m	fy rid Kg/cmq	Rap %		
Instab.:l=	222.5	□ *l=	155.7		0	0	0	cl= 3 □ =	1.00	lmd=	0	Rpf=	0	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	2.2	1.5	8.9	mm
Sez.N. 934	40	3.44	26	151	-42	-12	-10	133	0	10293	192	192	2662	2662	174	2235	30			
60*60*2	qn=	-98	26	115	27	-1	-10	-3	0	10306	192	192	2662	2662	174	2238	16			
Asta: 79	2	3.44	16	-66	-67	19	-16	-155	0	10289	192	192	2662	2662	174	2234	46			
Instab.:l=	222.5	□ *l=	155.7	-66	51	8	cl= 3 □ =	1.00	lmd=	0	Rpf=	31	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	1.9	1.2	8.9	mm	
Sez.N. 934	49	3.44	15	229	-77	55	48	124	0	10295	192	192	2662	2662	174	2236	71			
60*60*2	qn=	-98	15	420	26	-26	48	-1	0	10305	192	192	2662	2662	174	2238	31			
Asta: 80	3	3.44	15	482	14	-52	48	-42	0	10305	192	192	2662	2662	174	2238	39			
Instab.:l=	222.5	□ *l=	155.8	-28	37	9	cl= 3 □ =	1.00	lmd=	0	Rpf=	24	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	2.0	1.1	8.9	mm	
Sez.N. 934	55	3.44	12	331	-70	10	15	161	0	10288	192	192	2662	2662	174	2234	45			
60*60*2	qn=	-98	15	762	26	-20	24	-2	0	10306	192	192	2662	2662	174	2238	32			
Asta: 81	49	3.44	22	557	-39	-15	9	-133	0	10294	192	192	2662	2662	174	2235	34			
Instab.:l=	222.5	□ *l=	155.7	0	0	0	cl= 3 □ =	1.00	lmd=	0	Rpf=	0	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	2.1	1.5	8.9	mm	
Sez.N. 934	61	3.44	12	21	-58	1	0	149	1	10288	192	192	2662	2662	174	2234	31			
60*60*2	qn=	-98	20	21	-42	0	0	94	0	10300	192	192	2662	2662	174	2237	22			
Asta: 82	4	3.44	22	197	-55	2	-1	-148	1	10288	192	192	2662	2662	174	2234	32			
Instab.:l=	222.5	□ *l=	155.8	0	0	0	cl= 3 □ =	1.00	lmd=	0	Rpf=	0	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	2.2	1.5	8.9	mm	
Sez.N. 934	14	2.18	47	1	0	0	-1	0	0	10306	192	192	2662	2662	174	2238	0			
60*60*2	qn=	-99	22	-11	-4	0	0	-31	0	10306	192	192	2662	2662	174	2238	2			
Asta: 83	26	2.18	22	-22	-15	0	0	-62	0	10304	192	192	2662	2662	174	2237	8			
Instab.:l=	48.4	□ *l=	33.9	0	0	0	cl= 3 □ =	1.00	lmd=	0	Rpf=	0	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	1.4	1.4	3.9	mm	
Sez.N. 934	22	2.18	26	40	-60	2	2	149	0	10290	192	192	2662	2662	174	2235	32			
60*60*2	qn=	-99	22	174	28	-1	-10	-3	0	10306	192	192	2662	2662	174	2238	17			
Asta: 84	44	2.18	22	118	-70	11	-10	-158	0	10288	192	192	2662	2662	174	2234	43			
Instab.:l=	222.5	□ *l=	155.7	-100	52	3	cl= 3 □ =	1.00	lmd=	0	Rpf=	30	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	1.4	1.1	8.9	mm	
Sez.N. 934	26	2.18	25	262	12	-30	-25	48	0	10305	192	192	2662	2662	174	2238	25			
60*60*2	qn=	-99	25	212	28	-14	-25	-1	0	10306	192	192	2662	2662	174	2238	24			
Asta: 85	35	2.18	22	72	-77	18	-19	-169	0	10285	192	192	2662	2662	174	2233	51			
Instab.:l=	222.5	□ *l=	155.7	-49	52	6	cl= 3 □ =	1.00	lmd=	0	Rpf=	31	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	1.8	1.5	8.9	mm	
Sez.N. 934	30	2.18	26	106	-64	1	1	153	0	10289	192	192	2662	2662	174	2234	35			
60*60*2	qn=	-99	26	134	27	0	1	-6	0	10306	192	192	2662	2662	174	2238	15			
Asta: 86	53	2.18	22	10	-67	11	-10	-155	0	10289	192	192	2662	2662	174	2234	40			
Instab.:l=	222.5	□ *l=	155.8	-168	44	6	cl= 3 □ =	1.00	lmd=	0	Rpf=	28	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	1.4	1.1	8.9	mm	
Sez.N. 934	35	2.18	26	5	-59	3	2	148	0	10290	192	192	2662	2662	174	2235	32			
60*60*2	qn=	-99	22	240	27	-2	-12	-6	0	10306	192	192	2662	2662	174	2238	17			
Asta: 87	22	2.18	22	185	-70	12	-12	-158	0	10288	192	192	2662	2662	174	2234	45			
Instab.:l=	222.5	□ *l=	155.8	-33	50	3	cl= 3 □ =	1.00	lmd=	0	Rpf=	28	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	1.4	1.0	8.9	mm	
Sez.N. 934	38	2.18	26	50	-74	5	7	166	0	10285	192	192	2662	2662	174	2234	42			
60*60*2	qn=	-99	26	80	33	-4	7	-5	0	10306	192	192	2662	2662	174	2238	20			
Asta: 88	65	2.18	25	-126	-49	18	-16	-100	0	10299	192	192	2662	2662	174	2237	36			
Instab.:l=	222.5	□ *l=	155.8	-126	37	7	cl= 3 □ =	1.00	lmd=	0	Rpf=	25	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	1.7	1.5	8.9	mm	
Sez.N. 934	44	2.18	26	72	-62	1	1	151	0	10290	192	192	2662	2662	174	2234	34			
60*60*2	qn=	-99	22	121	27	-1	-10	-1	0	10306	192	192	2662	2662	174	2238	16			
Asta: 89	30	2.18	22	66	-68	11	-10	-156	0	10289	192	192	2662	2662	174	2234	42			
Instab.:l=	222.5	□ *l=	155.7	-48	52	4	cl= 3 □ =	1.00	lmd=	0	Rpf=	30	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	1.4	1.1	8.9	mm	
Sez.N. 934	53	2.18	26	155	-66	1	2	154	0	10289	192	192	2662	2662	174	2234	36			
60*60*2	qn=	-99	31	244	-41	-1	0	93	0	10300	192	192	2662	2662	174	2237	24			
Asta: 90	59	2.18	22	-67	-64	13	-11	-153	0	10289	192	192	2662	2662	174	2234	41			
Instab.:l=	222.5	□ *l=	155.7	-67	48	5	cl= 3 □ =	1.00	lmd=	0	Rpf=	29	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	1.4	1.1	8.9	mm	
Sez.N. 934	59	2.18	26	103	-66	3	2	154	0	10289	192	192	2662	2662	174	2234	37			
60*60*2	qn=	-99	26	131	27	0	2	-4	0	10306	192	192	2662	2662	174	2238	15			
Asta: 91	38	2.18	22	-43	-63	14	-12	-152	0	10290	192	192	2662	2662	174	2234	41			
Instab.:l=	222.5	□ *l=	155.8	-43	47	6	cl= 3 □ =	1.00	lmd=	0	Rpf=	28	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	1.4	1.0	8.9	mm	
Sez.N. 934	65	2.18	22	18	-10	0	0	51	0	10305	192	192	2662	2662	174	2238	5			
60*60*2	qn=	-99	22	9	-3	0	0	25	0	10306	192	192	2662	2662	174	2238	1			
Asta: 92	46	2.18	39	1	0	0	0	0	0	10306	192	192	2662	2662	174	2238	0			
Instab.:l=	39.5	□ *l=	27.6	0	0	0	cl= 3 □ =	1.00	lmd=	0	Rpf=	0	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	0.8	0.8	3.2	mm	
Sez.N. 934	13	2.70	47	1	0	0	-1	0	0	10306	192	192	2662	2662	174	2238	0			
60*60*2	qn=	-98	22	-17	-4	0	0	-31	0	10306	192	192	2662	2662	174	2238	2			
Asta: 93	25	2.70	22	-33	-15	0	0	-62	0	10304	192	192	2662	2662	174	2237	8			
Instab.:l=	48.4	□ *l=	33.9	0	0	0	cl= 3 □ =	1.00	lmd=	0	Rpf=	0	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	1.2	1.0	3.9	mm	
Sez.N. 934	21	2.70	30	63	-47	-45	-39	97	0	10300	192	192	2662	2662	174	2237	49			
60*60*2	qn=	-98	26	217	26	-1	8	-1	0	10306	192	192	2662	2662	174	2238	16			
Asta: 94	43	2.70	8	125	-58	-16	14	-147	0	10291	192	192	2662	2662	174	2235	39			
Instab.:l=	222.5	□ *l=	155.7	-89	35	18	cl= 3 □ =	1.00	lmd=	0	Rpf=	29	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	1.5	1.1	8.9	mm	
Sez.N. 934	25	2.70	16	64	-49	8	7	141	0	10292	192	192	2662	2662	174	2235	30			
60*60*2	qn=	-98	26	94	30	-1	-2	-4	0	10306	192	192	2662	2662	174	2238	17			
Asta: 95	34	2.70	16	140	-52	-8	7	-144	0	10291	192	192	2662	2662	174	2235	33			
Instab.:l=	222.5	□ *l=	155.7	0	0	0	cl= 3 □ =	1.00	lmd=	0	Rpf=	0	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	1.8	1.4	8.9	mm	
Sez.N. 934	29	2.70	25	980	-48	-55	-49	99	0	10299	192	192	2662	2662	174	2237	63			
60*60*2	qn=	-98	25	828	17	11	-49	-1	0	10305	192	192	2662	2662	174	2238	22			



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"


CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE	126

STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.V. - ACCIAIO + VERIFICA S.L.E.

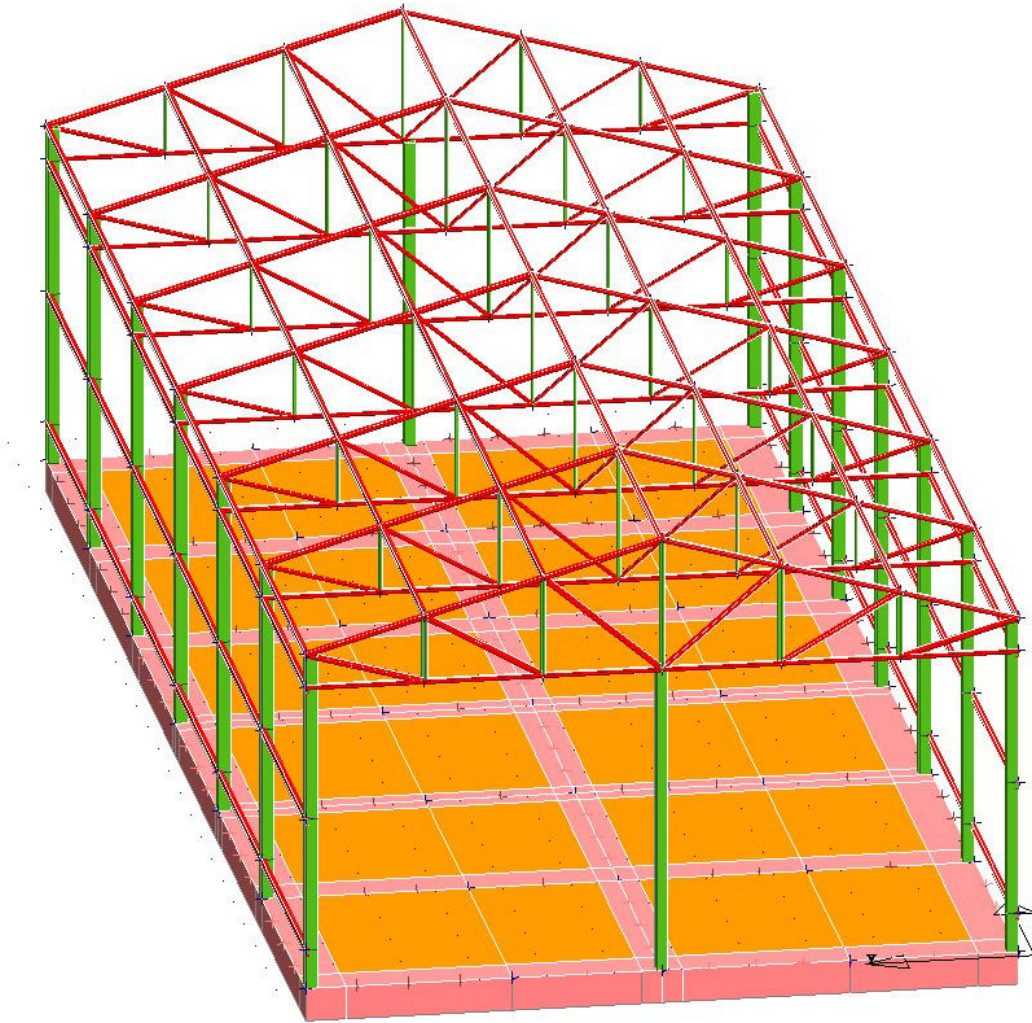
VERIFICHE ASTE IN ACCIAIO 3D																		
DATI DI ASTA	Fili N.ro	Quota (m)	Tra tto	Cmb N.r	N Sd (kg)	MxSd (kg*m)	MySd (kg*m)	VxSd (kg)	VySd (kg)	T Sd (kg*m)	N Rd kg	MxV.Rd kg*m	MyV.Rd kg*m	VxplRd Kg	VyplRd Kg	T Rd kg*m	fy rid Kg/cmq	Rap %
Asta: 96	52	2.70	22	489	-41	32	-29	-132	0	10294	192	192	2662	2662	174	2235	43	
Instab.:l=	222.5	□ *l=	155.8	0	0	0	cl= 3 □ =	1.00	lmd=	0	Rpf= 0	Rft= 0	Wmax/rel/lim=	1.5	1.1	8.9	mm	
Sez.N. 934	34	2.70	16	228	-53	15	16	140	0	10292	192	192	2662	2662	174	2235	38	
60*60*2	qn=	-98	16	267	24	-3	16	-5	0	10306	192	192	2662	2662	174	2238	16	
Asta: 97	21	2.70	16	304	-57	-20	16	-144	0	10291	192	192	2662	2662	174	2235	43	
Instab.:l=	222.5	□ *l=	155.8	0	0	0	cl= 3 □ =	1.00	lmd=	0	Rpf= 0	Rft= 0	Wmax/rel/lim=	1.7	1.3	8.9	mm	
Sez.N. 934	37	2.70	22	287	-55	-8	-6	147	0	10290	192	192	2662	2662	174	2235	36	
60*60*2	qn=	-98	22	212	29	-2	-6	8	0	10306	192	192	2662	2662	174	2238	18	
Asta: 98	64	2.70	15	197	-49	19	-16	-99	0	10299	192	192	2662	2662	174	2237	37	
Instab.:l=	222.5	□ *l=	155.8	0	0	0	cl= 3 □ =	1.00	lmd=	0	Rpf= 0	Rft= 0	Wmax/rel/lim=	1.8	1.4	8.9	mm	
Sez.N. 934	43	2.70	25	464	-49	-57	-51	99	0	10299	192	192	2662	2662	174	2237	60	
60*60*2	qn=	-98	25	308	17	12	-51	-2	0	10305	192	192	2662	2662	174	2238	18	
Asta: 99	29	2.70	22	188	-41	35	-32	-131	0	10294	192	192	2662	2662	174	2235	41	
Instab.:l=	222.5	□ *l=	155.7	-167	32	20	cl= 3 □ =	1.00	lmd=	0	Rpf= 30	Rft= 0	Wmax/rel/lim=	1.5	1.1	8.9	mm	
Sez.N. 934	52	2.70	25	1476	-40	-41	-31	87	0	10301	192	192	2662	2662	174	2237	57	
60*60*2	qn=	-98	22	821	24	-4	-19	4	0	10306	192	192	2662	2662	174	2238	22	
Asta: 100	58	2.70	12	613	-57	17	-19	-143	0	10291	192	192	2662	2662	174	2235	45	
Instab.:l=	222.5	□ *l=	155.7	0	0	0	cl= 3 □ =	1.00	lmd=	0	Rpf= 0	Rft= 0	Wmax/rel/lim=	1.6	1.2	8.9	mm	
Sez.N. 934	58	2.70	22	580	-50	-10	-9	139	0	10292	192	192	2662	2662	174	2235	37	
60*60*2	qn=	-98	22	503	26	0	-9	-6	0	10306	192	192	2662	2662	174	2238	19	
Asta: 101	37	2.70	12	333	-65	10	-9	-153	0	10289	192	192	2662	2662	174	2234	43	
Instab.:l=	222.5	□ *l=	155.8	0	0	0	cl= 3 □ =	1.00	lmd=	0	Rpf= 0	Rft= 0	Wmax/rel/lim=	1.4	1.0	8.9	mm	
Sez.N. 934	64	2.70	22	27	-10	0	0	50	0	10305	192	192	2662	2662	174	2238	5	
60*60*2	qn=	-98	22	14	-2	0	0	25	0	10306	192	192	2662	2662	174	2238	1	
Asta: 102	45	2.70	39	0	0	0	0	0	0	10306	192	192	2662	2662	174	2238	0	
Instab.:l=	39.5	□ *l=	27.6	0	0	0	cl= 3 □ =	1.00	lmd=	0	Rpf= 0	Rft= 0	Wmax/rel/lim=	0.6	0.7	3.2	mm	
Sez.N. 934	15	1.44	43	1	0	0	0	0	0	10306	192	192	2662	2662	174	2238	0	
60*60*2	qn=	-99	22	-11	-4	0	0	-31	0	10306	192	192	2662	2662	174	2238	2	
Asta: 103	27	1.44	22	-22	-15	0	0	-62	0	10304	192	192	2662	2662	174	2237	8	
Instab.:l=	48.4	□ *l=	33.9	0	0	0	cl= 3 □ =	1.00	lmd=	0	Rpf= 0	Rft= 0	Wmax/rel/lim=	1.3	1.6	3.9	mm	
Sez.N. 883	7	3.03	19	3216	-4	3	1	5	-1	9561	175	175	3515	3515	182	2238	34	
TUBOC70*2	qn=	-2	19	3203	1	1	1	0	-1	9561	175	175	3515	3515	182	2238	33	
Asta: 104	41	0.00	19	3190	-3	-2	1	-5	-1	9561	175	175	3515	3515	182	2238	33	
Instab.:l=	376.1	□ *l=	263.3	-2873	2	2	cl= 1 □ =	1.00	lmd=	109	Rpf= 57	Rft= 0	Wmax/rel/lim=	1.4	0.5	15.0	mm	
Sez.N. 883	41	3.03	19	2870	-4	3	1	5	-1	9561	180	180	3515	3515	182	2238	30	
TUBOC70*2	qn=	-2	19	2857	1	1	1	0	-1	9561	180	180	3515	3515	182	2238	30	
Asta: 105	8	0.00	19	2844	-3	-1	1	-5	-1	9561	181	181	3515	3515	182	2238	30	
Instab.:l=	376.1	□ *l=	263.3	-2699	2	2	cl= 1 □ =	1.00	lmd=	109	Rpf= 54	Rft= 0	Wmax/rel/lim=	1.5	0.5	15.0	mm	
Sez.N. 883	8	3.03	29	2589	-3	2	1	5	0	9561	185	185	3515	3515	182	2238	27	
TUBOC70*2	qn=	-2	29	2577	1	0	1	0	0	9561	185	185	3515	3515	182	2238	27	
Asta: 106	50	0.00	15	-2567	-1	1	-1	-5	1	9561	185	185	3515	3515	182	2238	27	
Instab.:l=	376.1	□ *l=	263.3	-2567	2	1	cl= 1 □ =	1.00	lmd=	109	Rpf= 51	Rft= 0	Wmax/rel/lim=	1.6	0.6	15.0	mm	
Sez.N. 883	50	3.03	29	2985	-3	2	1	4	0	9561	178	178	3515	3515	182	2238	31	
TUBOC70*2	qn=	-2	29	2972	1	1	1	0	0	9561	179	179	3515	3515	182	2238	31	
Asta: 107	56	0.00	29	2958	-5	-1	1	-5	0	9561	179	179	3515	3515	182	2238	31	
Instab.:l=	376.1	□ *l=	263.3	-2778	2	1	cl= 1 □ =	1.00	lmd=	109	Rpf= 55	Rft= 0	Wmax/rel/lim=	1.7	0.6	15.0	mm	

STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.V. - FATTORI DI COMPORTAM. DEGLI ELEMENTI


IDENTIFICATIVO										DIREZIONE X		DIREZIONE Y		IDENTIFICATIVO										DIREZIONE X		DIREZIONE Y						
Asta 3D	Nodo In.	Nodo Fin.	Filo Iniz	Filo Fin.	QuoIn (m)	QuoFi (m)	Fattore 'q' Tagl.	Fless.	Fattore 'q' Tagl.	Fless.	Asta 3D	Nodo In.	Nodo Fin.	Filo Iniz	Filo Fin.	QuoIn (m)	QuoFi (m)	Fattore 'q' Tagl.	Fless.	Fattore 'q' Tagl.	Fless.	Asta 3D	Nodo In.	Nodo Fin.	Filo Iniz	Filo Fin.	QuoIn (m)	QuoFi (m)	Fattore 'q' Tagl.	Fless.	Fattore 'q' Tagl.	Fless.
1	2	1	7	7	3.03	0.00	3.20	3.20	3.20	3.20	2	4	3	8	8	3.03	0.00	3.20	3.20	3.20	3.20	2	4	3	8	8	3.03	0.00	3.20	3.20	3.20	3.20
3	6	5	9	9	3.03	0.00	3.20	3.20	3.20	3.20	4	8	7	12	12	1.91	0.00	3.20	3.20	3.20	3.20	6	12	11	17	17	1.91	0.00	3.20	3.20	3.20	3.20
5	10	9	16	16	1.91	0.00	3.20	3.20	3.20	3.20	8	16	15	24	24	1.91	0.00	3.20	3.20	3.20	3.20	10	20	19	33	33	1.91	0.00	3.20	3.20	3.20	3.20
7	14	13	20	20	3.03	0.00	3.20	3.20	3.20	3.20	12	24	23	42	42	1.91	0.00	3.20	3.20	3.20	3.20	12	24	23	42	42	1.91	0.00	3.20	3.20	3.20	3.20
9	18	17	32	32	3.03	0.00	3.20	3.20	3.20	3.20	14	28	27	51	51	1.91	0.00	3.20	3.20	3.20	3.20	14	28	27	51	51	1.91	0.00	3.20	3.20	3.20	3.20
11	22	21	41	41	3.03	0.00	3.20	3.20	3.20	3.20	16	32	31	57	57	1.91	0.00	3.20	3.20	3.20	3.20	16	32	31	57	57	1.91	0.00	3.20	3.20	3.20	3.20
13	26	25	50	50	3.03	0.00	3.20	3.20	3.20	3.20	18	36	35	63	63	1.91	0.00	3.20	3.20	3.20	3.20	18	36	35	63	63	1.91	0.00	3.20	3.20	3.20	3.20
15	30	29	56	56	3.03	0.00	3.20	3.20	3.20	3.20	20	40	39	71	71	1.91	0.00	3.20	3.20	3.20	3.20	20	40	39	71	71	1.91	0.00	3.20	3.20	3.20	3.20
17	34	33	62	62	3.03	0.00	3.20	3.20	3.20	3.20	22	44	43	81	81	1.91	0.00	3.20	3.20	3.20	3.20	22	44	43	81	81	1.91	0.00	3.20	3.20	3.20	3.20
19	38	37	70	70	1.91	1.44	3.20	3.20	3.20	3.20	24	48	47	91	91	1.91	1.44	3.20	3.20	3.20	3.20	24	48	47	91	91	1.91	1.44	3.20	3.20	3.20	3.20
21	42	41	78	78	1.91	1.44	3.20	3.20	3.20	3.20	26	52	51	101	101	1.91	1.44	3.20	3.20	3.20	3.20	26	52	51	101	101	1.91	1.44	3.20	3.20	3.20	3.20
23	46	45	86	86	2.70	3.03	3.20	3.20	3.20	3.20	28	56	55	111	111	1.91	3.03	2.70	3.20	3.20	3.20	28	56	55	111</							

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"	
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO
	A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE
		PAGINA
		128

10.11. CAPANNONE IN ACCIAIO



Vista 3D della struttura del capannone

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"		
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
	A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE	129

10.11.1 TABULATO DI INPUT

ARCHIVIO SEZIONI IN ACCIAIO / LEGNO / PREFABBRICATE							
PROFILATI IPE							
Sez. N.ro	Descrizione	h mm	b mm	a mm	e mm	r mm	Mat. N.ro
69	HEA180	171.0	180.0	6.0	9.5	15.0	3

ARCHIVIO SEZIONI IN ACCIAIO / LEGNO / PREFABBRICATE									
PROFILATI AD U									
Sez. N.ro	Descrizione	h mm	b mm	s mm	t1 mm	r mm	r1 mm	i %	Mat. N.ro
28	UPN100	100.0	50.0	6.0	8.5	8.5	4.5	8.00	3
31	UPN120	120.0	55.0	7.0	9.0	9.0	4.5	8.00	3

ARCHIVIO SEZIONI IN ACCIAIO / LEGNO / PREFABBRICATE								
ANGOLARI A LATI DISUGUALI ACCOPPIATI AD ALI ESTERNE								
Sez. N.ro	Descrizione	l mm	l1 mm	s mm	r mm	r1 mm	d mm	Mat. N.ro
630	E2L45*30*5	30.0	45.0	5.0	4.0	2.0	0.0	5
675	E2L65*50*8	50.0	65.0	8.0	6.0	3.0	0.0	5

ARCHIVIO SEZIONI IN ACCIAIO / LEGNO / PREFABBRICATE									
ANGOLARI A LATI DISUGUALI ACCOPPIATI A STELLA									
Sez. N.ro	Descrizione	l mm	l1 mm	s mm	r mm	r1 mm	d mm	d1 mm	Mat. N.ro
631	S2L45*30*5	30.0	45.0	5.0	4.0	2.0	0.0	0.0	5

ARCHIVIO SEZIONI IN ACCIAIO / LEGNO / PREFABBRICATE														
CARATTERISTICHE STATICHE DEI PROFILI														
Sez. N.ro	U m2/m	P kg/m	A cmq	Ax cmq	Ay cmq	Jx cm4	Jy cm4	Jt cm4	Wx cm3	Wy cm3	Wt cm3	ix cm	iy cm	sver l/cm
28	0.37	10.6	13.45	2.64	5.03	205.3	29.2	2.4	41.06	8.45	2.53	3.91	1.47	3.08
31	0.43	13.3	16.98	2.95	7.01	364.2	43.1	3.5	60.71	11.06	3.52	4.63	1.59	3.21
69	1.02	35.5	45.25	22.45	9.27	2510.3	924.6	11.4	293.60	102.73	11.98	7.45	4.52	1.00
630	0.20	5.5	7.03	1.46	3.18	14.0	9.2	0.6	4.69	3.07	1.10	1.41	1.14	0.00
631	0.29	5.5	7.03	1.98	3.02	30.7	8.6	0.6	6.85	2.89	1.10	2.09	1.10	0.00
675	0.32	13.5	17.20	4.22	7.31	69.5	67.8	3.4	15.85	13.56	4.31	2.01	1.99	0.00

ARCHIVIO SEZIONI IN ACCIAIO / LEGNO / PREFABBRICATE							
DATI PER VERIFICHE EUROCODICE							
Sez. N.ro	Descrizione	Wx Plastico cm3	Wy Plastico cm3	Wt Plastico cm3	Ax Plastico cm2	Ay Plastico cm2	Iw cm6
28	UPN100	49.02	15.15	5.11	9.54	6.18	384.0
31	UPN120	72.77	20.92	6.95	11.17	8.52	859.5
69	HEA180	324.85	156.49	18.98	36.13	14.47	60210.9
630	E2L45*30*5	8.77	6.32	1.75	3.00	4.03	0.0
631	S2L45*30*5	6.85	2.89	1.75	3.52	3.52	0.0
675	E2L65*50*8	30.44	25.69	6.85	8.00	9.20	0.0

ARCHIVIO SEZIONI IN ACCIAIO								
CARATTERISTICHE MATERIALE								
Mat. N.ro	E kg/cmq	G kg/cmq	lambda max	Tipo Acciaio	Verifica	Gamma kg/mc	Lung/ SpLim	Tipo Profilat.
3	2100000	850000	200.0	S235	Completa	7850	250	a Freddo
5	2100000	850000	200.0	S235	Completa	7850	250	a Freddo



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"

CODICE DOCUMENTO

TITOLO ELABORATO

PAGINA

A.7

RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE

130

ARCHIVIO SEZIONI ASTE IN C.A.O.

Tipologia Rettangolare				Tipologia Rettangolare			
Sez. N.ro	Base (cm)	Altezza (cm)	Magrone (cm)	Sez. N.ro	Base (cm)	Altezza (cm)	Magrone (cm)
25	60.0	50.0	70.0				

ARCHIVIO SEZIONI ASTE IN C.A.O.

CARATTERISTICHE STATICHE DELLE SEZIONI IN C.A.O.

Sez. N.ro	Area (cm ²)	I _{xg} (cm ⁴)	I _{yg} (cm ⁴)	I _p (cm ⁴)
25	3000	625000	900000	1525000

ARCHIVIO MATERIALI PIASTRE: MATRICE ELASTICA

Materiale N.ro	Densita' kg/mc	Ex/1E3 kg/cm ²	Ni.x	Alfa.x (*1E5)	Ey/1E3 kg/cm ²	Ni.y	Alfa.y (*1E5)	E11/1E3 kg/cm ²	E12/1E3 kg/cm ²	E13/1E3 kg/cm ²	E22/1E3 kg/cm ²	E23/1E3 kg/cm ²	E33/1E3 kg/cm ²
1	2500	285	0.20	1.00	285	0.20	1.00	296	59	0	296	0	119

CRITERI DI PROGETTO

IDEN	ASTE FONDAZIONE						
Crit N.ro	Min T/□ □	Verif. Alette	%Scorr Staffe	P max. Staffe	P min. Staffe	□ Mtmin kg/cm ²	Ferri parete
2	no	no	100	33	0	3	no

CRITERI DI PROGETTO

IDENTIF.		CARATTERISTICHE DEL MATERIALE						DURABILITA'			CARATTER.COSTRUTTIVE				FLAG			
Crit N.ro	Elem.	% Rig Tors.	% Rig Fless	Classe CLS	Classe Acciaio	Mod. El kg/cm ²	Pois son	Gamma kg/mc	Tipo Ambiente	Tipo Armatura	Toll. Copr.	Copr staf	Copr ferr	Fi min	Fi st	Lun sta	Li n.	App esi
1	ELEV.	60	100	C25/30	B450C	314758	0.20	2500	XC2/XC3	POCO SENS.	0.00	3.5	5.0	14	8	60	0	0
2	FOND.	60	100	C25/30	B450C	314758	0.20	2500	XC2/XC3	POCO SENS.	0.00	3.5	5.0	14	8	60	0	0
3	PILAS	60	100	C25/30	B450C	314758	0.20	2500	XC2/XC3	POCO SENS.	0.00	3.5	5.0	14	8	50	0	0

CRITERI DI PROGETTO

CRITERI PER IL CALCOLO AGLI STATI LIMITE ULTIMI E DI ESERCIZIO

Cri Nro	Tipo Elem	fk	fed	red	fyk	ftk	fyd	Ey	ec0	ecu	eyu	At/ Ac	Mt/ Mtu	Wra mm	Wfr mm	Wpe mm	□ cRar	□ cPer	□ fRar	Spo Rar	Spo Fre	Spo Per	Coe Vis	euk
1	ELEV.	250.0	141.0	141.0	4500	4500	3913	2100000	0.20	0.35	1.00	50	10	0.4	0.3	150.0	112.0	3600	200	200	200	2.0	0.08	
2	FOND.	250.0	141.0	141.0	4500	4500	3913	2100000	0.20	0.35	1.00	50	10	0.4	0.3	150.0	112.0	3600	200	200	200	2.0	0.08	
3	PILAS	250.0	141.0	141.0	4500	4500	3913	2100000	0.20	0.35	1.00	50	10	0.4	0.3	150.0	112.0	3600	200	200	200	2.0	0.08	

MATERIALI SHELL IN C.A.

IDEN	%	CARATTERISTICHE					DURABILITA'			COPRIFERRO	
Mat. N.ro	Rig Fls	Classe CLS	Classe Acciaio	Mod. E kg/cm ²	Pois-son	Gamma kg/mc	Tipo Ambiente	Tipo Armatura	Toll. Copr.	Setti (cm)	Piastre (cm)
1	100	C25/30	B450C	314758	0.20	2500	XC2/XC3	POCO SENS.	0.00	3.5	3.5

MATERIALI SHELL IN C.A.

CRITERI PER IL CALCOLO AGLI STATI LIMITE ULTIMI E DI ESERCIZIO

Cri Nro	Tipo Elem	fk	fed	red	fyk	ftk	fyd	Ey	ec0	ecu	eyu	At/ Ac	Mt/ Mtu	Wra mm	Wfr mm	Wpe mm	□ cRar	□ cPer	□ fRar	Spo Rar	Spo Fre	Spo Per	Coe Vis	euk
1	SETTI	250.0	141.0	141.0	4500	4500	3913	2100000	0.20	0.35	1.00	50	10	0.4	0.3	150.0	112.0	3600	200	200	200	2.0	0.08	

CRITERI DI PROGETTO GEOTECNICI - FONDAZIONI SUPERFICIALI E SU PALI

IDEN	CARATTER. MECCANICHE			IDEN	CARATTER. MECCANICHE			IDEN	CARATTER. MECCANICHE		
Crit N.ro	KwVert. kg/cmc	KwOriz. kg/cmc	Qlim. kg/cm ²	Crit N.ro	KwVert. kg/cmc	KwOriz. kg/cmc	Qlim. kg/cm ²	Crit N.ro	KwVert. kg/cmc	KwOriz. kg/cmc	Qlim. kg/cm ²
1	15.00	0.00	Trz/Cmp	2	10.00	0.00	Trz/Cmp				

DATI GENERALI DI STRUTTURA

DATI GENERALI DI STRUTTURA

Massima dimens. dir. X (m)	24.13	Altezza edificio (m)	6.66
Massima dimens. dir. Y (m)	10.57	Differenza temperatura(°C)	15
PARAMETRI SISMICI			
Vita Nominale (Anni)	50	Classe d' Uso	II Cu=1.0
Longitudine Est (Grd)	13.24089	Latitudine Nord (Grd)	37.90783
Categoria Suolo	B	Coeff. Condiz. Topogr.	1.00000



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"

CODICE DOCUMENTO

TITOLO ELABORATO

PAGINA

A.7

RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE

131

Sistema Costruttivo Dir.1	Acciaio	Sistema Costruttivo Dir.2	Acciaio
Regolarita' in Altezza	NO(KR=.8)	Regolarita' in Pianta	NO
Direzione Sisma (Grd)	0	Sisma Verticale	ASSENTE
Effetti P/Delta	NO	Quota di Zero Sismico (m)	0.00000
PARAMETRI SPETTRO ELASTICO - SISMA S.L.O.			
Probabilita' Pvr	0.81	Periodo di Ritorno Anni	30.00
Accelerazione Ag/g	0.04	Periodo T'c (sec.)	0.23
Fo	2.35	Fv	0.65
Fattore Stratigrafia'Ss'	1.20	Periodo TB (sec.)	0.11
Periodo TC (sec.)	0.34	Periodo TD (sec.)	1.77
PARAMETRI SPETTRO ELASTICO - SISMA S.L.D.			
Probabilita' Pvr	0.63	Periodo di Ritorno Anni	50.00
Accelerazione Ag/g	0.06	Periodo T'c (sec.)	0.25
Fo	2.34	Fv	0.75
Fattore Stratigrafia'Ss'	1.20	Periodo TB (sec.)	0.12
Periodo TC (sec.)	0.36	Periodo TD (sec.)	1.83
PARAMETRI SPETTRO ELASTICO - SISMA S.L.V.			
Probabilita' Pvr	0.10	Periodo di Ritorno Anni	475.00
Accelerazione Ag/g	0.17	Periodo T'c (sec.)	0.30
Fo	2.38	Fv	1.30
Fattore Stratigrafia'Ss'	1.20	Periodo TB (sec.)	0.14
Periodo TC (sec.)	0.42	Periodo TD (sec.)	2.26
PARAMETRI SISTEMA COSTRUTTIVO ACCIAIO - D I R. 1			
Classe Duttilita'	MEDIA	Sotto-Sistema Strutturale	Intelaiata
AlfaU/Alfa1	1.10	Fattore di comportam 'q'	3.20
PARAMETRI SISTEMA COSTRUTTIVO ACCIAIO - D I R. 2			
Classe Duttilita'	MEDIA	Sotto-Sistema Strutturale	Intelaiata
AlfaU/Alfa1	1.10	Fattore di comportam 'q'	3.20
COEFFICIENTI DI SICUREZZA PARZIALI DEI MATERIALI			
Acciaio per carpenteria	1.05	Verif.Instabilita' acciaio:	1.05
Acciaio per CLS armato	1.15	Calcestruzzo CLS armato	1.50
Legno per comb. eccez.	1.00	Legno per comb. fondament.:	1.30
Livello conoscenza	NUOVA COSTRUZIONE		
FRP Collasso Tipo 'A'	1.10	FRP Delaminazione Tipo 'A'	1.20
FRP Collasso Tipo 'B'	1.25	FRP Delaminazione Tipo 'B'	1.50
FRP Resist. Press/Fless	1.00	FRP Resist. Taglio/Torsione	1.20
FRP Resist. Confinamento	1.10		

COORDINATE DEI NODI

IDENT.	POSIZIONE NODO			ATTRIBUTI		PESO SISMICO		
	Nodo3d N.ro	Coord.X (m)	Coord.Y (m)	Coord.Z (m)	Filo N.ro	Piano Sism.	Dir. X (t)	Dir. Y (t)
1	24.13	10.57	0.00	19	0	0.00	0.00	1.00
2	20.09	10.57	0.00	10	0	0.00	0.00	1.69
3	24.13	7.51	0.00	21	0	0.00	0.00	1.49
4	24.13	5.29	0.00	2	0	0.00	0.00	1.90
5	24.13	2.50	0.00	43	0	0.00	0.00	1.55
6	24.13	0.00	0.00	1	0	0.00	0.00	1.38
7	20.09	0.00	0.00	8	0	0.00	0.00	2.28
8	20.09	5.29	0.00	9	0	0.00	0.00	2.95
9	0.00	0.00	0.00	3	0	0.00	0.00	1.40
10	4.09	0.00	0.00	4	0	0.00	0.00	2.29
11	8.09	0.00	0.00	5	0	0.00	0.00	2.27
12	12.09	0.00	0.00	6	0	0.00	0.00	2.27
13	16.09	0.00	0.00	7	0	0.00	0.00	2.27
14	20.09	2.50	0.00	52	0	0.00	0.00	2.36
15	20.09	7.51	0.00	23	0	0.00	0.00	2.28
16	0.00	10.57	0.00	17	0	0.00	0.00	1.01



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"

CODICE DOCUMENTO

TITOLO ELABORATO

PAGINA

A.7

RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE

132

COORDINATE DEI NODI

IDENT. Nodo3d N.ro	POSIZIONE NODO			ATTRIBUTI		PESO SISMICO		
	Coord.X (m)	Coord.Y (m)	Coord.Z (m)	Filo N.ro	Piano Sism.	Dir. X (t)	Dir. Y (t)	Dir. Z (t)
17	0.00	7.51	0.00	22	0	0.00	0.00	1.50
18	0.00	5.29	0.00	18	0	0.00	0.00	1.90
19	0.00	2.50	0.00	45	0	0.00	0.00	1.56
20	16.09	2.50	0.00	51	0	0.00	0.00	2.35
21	16.09	7.51	0.00	28	0	0.00	0.00	2.27
22	16.09	10.57	0.00	35	0	0.00	0.00	1.69
23	16.09	5.29	0.00	42	0	0.00	0.00	2.94
24	12.09	2.50	0.00	50	0	0.00	0.00	2.35
25	12.09	7.51	0.00	27	0	0.00	0.00	2.27
26	12.09	10.57	0.00	36	0	0.00	0.00	1.69
27	12.09	5.29	0.00	41	0	0.00	0.00	2.94
28	8.09	2.50	0.00	49	0	0.00	0.00	2.35
29	8.09	7.51	0.00	26	0	0.00	0.00	2.27
30	8.09	10.57	0.00	37	0	0.00	0.00	1.69
31	8.09	5.29	0.00	40	0	0.00	0.00	2.94
32	4.09	2.50	0.00	48	0	0.00	0.00	2.37
33	4.09	7.51	0.00	25	0	0.00	0.00	2.29
34	4.09	10.57	0.00	38	0	0.00	0.00	1.70
35	4.09	5.29	0.00	39	0	0.00	0.00	2.96
36	24.13	0.00	0.60	1	0	0.07	0.07	0.07
37	24.13	5.29	4.66	2	-1	0.12	0.12	0.12
38	0.00	0.00	0.60	3	0	0.07	0.07	0.07
39	4.09	0.00	0.60	4	0	0.10	0.10	0.10
40	8.09	0.00	0.60	5	0	0.10	0.10	0.10
41	12.09	0.00	0.60	6	0	0.10	0.10	0.10
42	16.09	0.00	0.60	7	0	0.10	0.10	0.10
43	20.09	0.00	0.60	8	0	0.10	0.10	0.10
44	20.09	10.57	0.60	10	0	0.10	0.10	0.10
45	0.00	10.57	0.60	17	0	0.07	0.07	0.07
46	0.00	5.29	4.66	18	-1	0.11	0.11	0.11
47	24.13	10.57	0.60	19	0	0.07	0.07	0.07
48	16.09	10.57	0.60	35	0	0.10	0.10	0.10
49	12.09	10.57	0.60	36	0	0.10	0.10	0.10
50	8.09	10.57	0.60	37	0	0.10	0.10	0.10
51	4.09	10.57	0.60	38	0	0.10	0.10	0.10
52	24.13	0.00	2.61	1	0	0.10	0.10	0.10
53	0.00	0.00	2.61	3	0	0.10	0.10	0.10
54	4.09	0.00	2.61	4	0	0.13	0.13	0.13
55	8.09	0.00	2.61	5	0	0.13	0.13	0.13
56	12.09	0.00	2.61	6	0	0.13	0.13	0.13
57	16.09	0.00	2.61	7	0	0.13	0.13	0.13
58	20.09	0.00	2.61	8	0	0.13	0.13	0.13
59	20.09	10.57	2.61	10	0	0.13	0.13	0.13
60	0.00	10.57	2.61	17	0	0.10	0.10	0.10
61	24.13	10.57	2.61	19	0	0.10	0.10	0.10
62	16.09	10.57	2.61	35	0	0.13	0.13	0.13
63	12.09	10.57	2.61	36	0	0.13	0.13	0.13
64	8.09	10.57	2.61	37	0	0.13	0.13	0.13
65	4.09	10.57	2.61	38	0	0.13	0.13	0.13
66	24.13	0.00	4.66	1	-1	0.08	0.08	0.08
67	0.00	0.00	4.66	3	-1	0.08	0.08	0.08
68	4.09	0.00	4.66	4	-1	0.11	0.11	0.11
69	8.09	0.00	4.66	5	-1	0.11	0.11	0.11
70	12.09	0.00	4.66	6	-1	0.11	0.11	0.11
71	16.09	0.00	4.66	7	-1	0.11	0.11	0.11
72	20.09	0.00	4.66	8	-1	0.11	0.11	0.11
73	20.09	10.57	4.66	10	-1	0.11	0.11	0.11



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"

CODICE DOCUMENTO

TITOLO ELABORATO

PAGINA

A.7

RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE

133

COORDINATE DEI NODI

IDENT. Nodo3d N.ro	POSIZIONE NODO			ATTRIBUTI		PESO SISMICO		
	Coord.X (m)	Coord.Y (m)	Coord.Z (m)	Filo N.ro	Piano Sism.	Dir. X (t)	Dir. Y (t)	Dir. Z (t)
74	0.00	10.57	4.66	17	-1	0.08	0.08	0.08
75	24.13	10.57	4.66	19	-1	0.08	0.08	0.08
76	16.09	10.57	4.66	35	-1	0.11	0.11	0.11
77	12.09	10.57	4.66	36	-1	0.11	0.11	0.11
78	8.09	10.57	4.66	37	-1	0.11	0.11	0.11
79	4.09	10.57	4.66	38	-1	0.11	0.11	0.11
80	0.00	8.81	4.66	11	0	0.03	0.03	0.03
81	0.00	7.05	4.66	12	0	0.03	0.03	0.03
82	0.00	10.57	5.16	17	0	0.07	0.07	0.07
83	0.00	8.81	5.66	11	0	0.09	0.09	0.09
84	0.00	7.05	6.16	12	0	0.09	0.09	0.09
85	0.00	5.29	6.66	18	0	0.09	0.09	0.09
86	0.00	1.76	4.66	13	0	0.03	0.03	0.03
87	0.00	3.52	4.66	14	0	0.03	0.03	0.03
88	0.00	0.00	5.16	3	0	0.07	0.07	0.07
89	0.00	1.76	5.66	13	0	0.09	0.09	0.09
90	0.00	3.52	6.16	14	0	0.09	0.09	0.09
91	4.09	8.81	4.66	15	0	0.03	0.03	0.03
92	4.09	7.05	4.66	16	0	0.03	0.03	0.03
93	4.09	5.29	4.66	39	0	0.04	0.04	0.04
94	4.09	10.57	5.16	38	0	0.11	0.11	0.11
95	4.09	8.81	5.66	15	0	0.15	0.15	0.15
96	4.09	7.05	6.16	16	0	0.15	0.15	0.15
97	4.09	5.29	6.66	39	0	0.15	0.15	0.15
98	4.09	1.76	4.66	20	0	0.03	0.03	0.03
99	4.09	3.52	4.66	24	0	0.03	0.03	0.03
100	4.09	0.00	5.16	4	0	0.11	0.11	0.11
101	4.09	1.76	5.66	20	0	0.15	0.15	0.15
102	4.09	3.52	6.16	24	0	0.15	0.15	0.15
103	8.09	8.81	4.66	29	0	0.03	0.03	0.03
104	8.09	7.05	4.66	30	0	0.03	0.03	0.03
105	8.09	5.29	4.66	40	0	0.04	0.04	0.04
106	8.09	10.57	5.16	37	0	0.11	0.11	0.11
107	8.09	8.81	5.66	29	0	0.15	0.15	0.15
108	8.09	7.05	6.16	30	0	0.15	0.15	0.15
109	8.09	5.29	6.66	40	0	0.14	0.14	0.14
110	8.09	1.76	4.66	31	0	0.03	0.03	0.03
111	8.09	3.52	4.66	32	0	0.03	0.03	0.03
112	8.09	0.00	5.16	5	0	0.11	0.11	0.11
113	8.09	1.76	5.66	31	0	0.15	0.15	0.15
114	8.09	3.52	6.16	32	0	0.15	0.15	0.15
115	12.09	8.81	4.66	33	0	0.03	0.03	0.03
116	12.09	7.05	4.66	34	0	0.03	0.03	0.03
117	12.09	5.29	4.66	41	0	0.04	0.04	0.04
118	12.09	10.57	5.16	36	0	0.11	0.11	0.11
119	12.09	8.81	5.66	33	0	0.15	0.15	0.15
120	12.09	7.05	6.16	34	0	0.15	0.15	0.15
121	12.09	5.29	6.66	41	0	0.14	0.14	0.14
122	12.09	1.76	4.66	44	0	0.03	0.03	0.03
123	12.09	3.52	4.66	46	0	0.03	0.03	0.03
124	12.09	0.00	5.16	6	0	0.11	0.11	0.11
125	12.09	1.76	5.66	44	0	0.15	0.15	0.15
126	12.09	3.52	6.16	46	0	0.15	0.15	0.15
127	16.09	8.81	4.66	47	0	0.03	0.03	0.03
128	16.09	7.05	4.66	53	0	0.03	0.03	0.03
129	16.09	5.29	4.66	42	0	0.04	0.04	0.04
130	16.09	10.57	5.16	35	0	0.11	0.11	0.11



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"

CODICE DOCUMENTO

TITOLO ELABORATO

PAGINA

A.7

RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE

134

COORDINATE DEI NODI

IDENT. Nodo3d N.ro	POSIZIONE NODO			ATTRIBUTI		PESO SISMICO		
	Coord.X (m)	Coord.Y (m)	Coord.Z (m)	Filo N.ro	Piano Sism.	Dir. X (t)	Dir. Y (t)	Dir. Z (t)
131	16.09	8.81	5.66	47	0	0.15	0.15	0.15
132	16.09	7.05	6.16	53	0	0.15	0.15	0.15
133	16.09	5.29	6.66	42	0	0.14	0.14	0.14
134	16.09	1.76	4.66	54	0	0.03	0.03	0.03
135	16.09	3.52	4.66	55	0	0.03	0.03	0.03
136	16.09	0.00	5.16	7	0	0.11	0.11	0.11
137	16.09	1.76	5.66	54	0	0.15	0.15	0.15
138	16.09	3.52	6.16	55	0	0.15	0.15	0.15
139	20.09	8.81	4.66	56	0	0.03	0.03	0.03
140	20.09	7.05	4.66	57	0	0.03	0.03	0.03
141	20.09	5.29	4.66	9	0	0.04	0.04	0.04
142	20.09	10.57	5.16	10	0	0.11	0.11	0.11
143	20.09	8.81	5.66	56	0	0.15	0.15	0.15
144	20.09	7.05	6.16	57	0	0.15	0.15	0.15
145	20.09	5.29	6.66	9	0	0.15	0.15	0.15
146	20.09	1.76	4.66	58	0	0.03	0.03	0.03
147	20.09	3.52	4.66	59	0	0.03	0.03	0.03
148	20.09	0.00	5.16	8	0	0.11	0.11	0.11
149	20.09	1.76	5.66	58	0	0.15	0.15	0.15
150	20.09	3.52	6.16	59	0	0.15	0.15	0.15
151	24.13	8.81	4.66	60	0	0.03	0.03	0.03
152	24.13	7.05	4.66	61	0	0.03	0.03	0.03
153	24.13	10.57	5.16	19	0	0.07	0.07	0.07
154	24.13	8.81	5.66	60	0	0.09	0.09	0.09
155	24.13	7.05	6.16	61	0	0.09	0.09	0.09
156	24.13	5.29	6.66	2	0	0.09	0.09	0.09
157	24.13	1.76	4.66	62	0	0.03	0.03	0.03
158	24.13	3.52	4.66	63	0	0.03	0.03	0.03
159	24.13	0.00	5.16	1	0	0.07	0.07	0.07
160	24.13	1.76	5.66	62	0	0.09	0.09	0.09
161	24.13	3.52	6.16	63	0	0.09	0.09	0.09

DATI ASTE SPAZIALI

IDENTIFICAZIONE								GEOMETRIA								SCOST.INIZIALI			SCOST. FINALI			Cri Geo	Tipo Elemento ai fini sism.
Asta3d N.ro	Filo in.	Filo fin.	Q.iniz (m)	Q.fin. (m)	Nod3d iniz.	Nod3d fin.	Cr. Pr.	Sez. N.ro	Sigla Sezione	Magr. (cm)	Rot. Grd	dx (cm)	dy (cm)	dz (cm)	dx (cm)	dy (cm)	dz (cm)						
1	19	10	0.00	0.00	1	2	2	25	Rett. 60 x 50	70	0	0	-30	-25	0	-30	-25	NoGerarchia C.A.					
2	21	19	0.00	0.00	3	1	2	25	Rett. 60 x 50	70	0	-30	0	-25	-30	0	-25	NoGerarchia C.A.					
3	2	21	0.00	0.00	4	3	2	25	Rett. 60 x 50	70	0	-30	0	-25	-30	0	-25	NoGerarchia C.A.					
4	43	2	0.00	0.00	5	4	2	25	Rett. 60 x 50	70	0	-30	0	-25	-30	0	-25	NoGerarchia C.A.					
5	1	43	0.00	0.00	6	5	2	25	Rett. 60 x 50	70	0	-30	0	-25	-30	0	-25	NoGerarchia C.A.					
6	8	1	0.00	0.00	7	6	2	25	Rett. 60 x 50	70	0	0	30	-25	0	30	-25	NoGerarchia C.A.					
7	2	9	0.00	0.00	4	8	2	25	Rett. 60 x 50	70	0	0	0	-25	0	0	-25	NoGerarchia C.A.					
8	3	4	0.00	0.00	9	10	2	25	Rett. 60 x 50	70	0	0	30	-25	0	30	-25	NoGerarchia C.A.					
9	4	5	0.00	0.00	10	11	2	25	Rett. 60 x 50	70	0	0	30	-25	0	30	-25	NoGerarchia C.A.					
10	5	6	0.00	0.00	11	12	2	25	Rett. 60 x 50	70	0	0	30	-25	0	30	-25	NoGerarchia C.A.					
11	6	7	0.00	0.00	12	13	2	25	Rett. 60 x 50	70	0	0	30	-25	0	30	-25	NoGerarchia C.A.					
12	7	8	0.00	0.00	13	7	2	25	Rett. 60 x 50	70	0	0	30	-25	0	30	-25	NoGerarchia C.A.					
13	8	52	0.00	0.00	7	14	2	25	Rett. 60 x 50	70	0	-30	0	-25	-30	0	-25	NoGerarchia C.A.					
14	9	23	0.00	0.00	8	15	2	25	Rett. 60 x 50	70	0	-30	0	-25	-30	0	-25	NoGerarchia C.A.					
15	23	10	0.00	0.00	15	2	2	25	Rett. 60 x 50	70	0	-30	0	-25	-30	0	-25	NoGerarchia C.A.					
16	52	9	0.00	0.00	14	8	2	25	Rett. 60 x 50	70	0	-30	0	-25	-30	0	-25	NoGerarchia C.A.					
17	17	22	0.00	0.00	16	17	2	25	Rett. 60 x 50	70	0	30	0	-25	30	0	-25	NoGerarchia C.A.					
18	18	45	0.00	0.00	18	19	2	25	Rett. 60 x 50	70	0	30	0	-25	30	0	-25	NoGerarchia C.A.					
19	22	18	0.00	0.00	17	18	2	25	Rett. 60 x 50	70	0	30	0	-25	30	0	-25	NoGerarchia C.A.					
20	45	3	0.00	0.00	19	9	2	25	Rett. 60 x 50	70	0	30	0	-25	30	0	-25	NoGerarchia C.A.					
21	7	51	0.00	0.00	13	20	2	25	Rett. 60 x 50	70	0	-30	0	-25	-30	0	-25	NoGerarchia C.A.					
22	28	35	0.00	0.00	21	22	2	25	Rett. 60 x 50	70	0	-30	0	-25	-30	0	-25	NoGerarchia C.A.					
23	42	28	0.00	0.00	23	21	2	25	Rett. 60 x 50	70	0	-30	0	-25	-30	0	-25	NoGerarchia C.A.					
24	51	42	0.00	0.00	20	23	2	25	Rett. 60 x 50	70	0	-30	0	-25	-30	0	-25	NoGerarchia C.A.					
25	6	50	0.00	0.00	12	24	2	25	Rett. 60 x 50	70	0	0	0	-25	0	0	-25	NoGerarchia C.A.					
26	27	36	0.00	0.00	25	26	2	25	Rett. 60 x 50	70	0	0	0	-25	0	0	-25	NoGerarchia C.A.					
27	41	27	0.00	0.00	27	25	2	25	Rett. 60 x 50	70	0	0	0	-25	0	0	-25	NoGerarchia C.A.					
28	50	41	0.00	0.00	24	27	2	25	Rett. 60 x 50	70	0	0	0	-25	0	0	-25	NoGerarchia C.A.					
29	5	49	0.00	0.00	11	28	2	25	Rett. 60 x 50	70	0	0	0	-25	0	0	-25	NoGerarchia C.A.					
30	26	37	0.00	0.00	29	30	2	25	Rett. 60 x 50	70	0	0	0	-25	0	0	-25	NoGerarchia C.A.					
31	40	26	0.00	0.00	31	29	2	25	Rett. 60 x 50	70	0	0	0	-25	0	0	-25	NoGerarchia C.A.					
32	49	40	0.00	0.00	28	31	2	25	Rett. 60 x 50	70	0	0	0	-25	0	0	-25	NoGerarchia C.A.					
33	4	48	0.00	0.00	10	32	2	25	Rett. 60 x 50	70	0	30	0	-25	30	0	-25	NoGerarchia C.A.					
34	25	38	0.00	0.00	33	34	2	25	Rett. 60 x 50	70	0	30	0	-25	30	0	-25	NoGerarchia C.A.					
35	39	25	0.00	0.00	35	33	2	25	Rett. 60 x 50	70	0	30	0	-25	30	0	-25	NoGerarchia C.A.					



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"

CODICE DOCUMENTO

TITOLO ELABORATO

PAGINA

A.7

RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE

135

DATI ASTE SPAZIALI

IDENTIFICAZIONE									GEOMETRIA				SCOSTI INIZIALI			SCOSTI FINALI			Cri Geo	Tipo Elemento ai fini sism.
Asta3d N.ro	Filo in.	Filo fin.	Q.iniz (m)	Q.fin. (m)	Nod3d iniz.	Nod3d fin.	Cr. Pr.	Sez. N.ro	Sigla Sezione	Magr. (cm)	Rot. Grd.	dx (cm)	dy (cm)	dz (cm)	dx (cm)	dy (cm)	dz (cm)			
36	48	39	0.00	0.00	32	35	2	25	Rett. 60 x 50	70	0	30	0	-25	30	0	-25	NoGerarchia C.A.		
37	10	35	0.00	0.00	2	22	2	25	Rett. 60 x 50	70	0	0	-30	-25	0	-30	-25	NoGerarchia C.A.		
38	35	36	0.00	0.00	22	26	2	25	Rett. 60 x 50	70	0	0	-30	-25	0	-30	-25	NoGerarchia C.A.		
39	36	37	0.00	0.00	26	30	2	25	Rett. 60 x 50	70	0	0	-30	-25	0	-30	-25	NoGerarchia C.A.		
40	37	38	0.00	0.00	30	34	2	25	Rett. 60 x 50	70	0	0	-30	-25	0	-30	-25	NoGerarchia C.A.		
41	38	17	0.00	0.00	34	16	2	25	Rett. 60 x 50	70	0	0	-30	-25	0	-30	-25	NoGerarchia C.A.		
42	9	42	0.00	0.00	8	25	2	25	Rett. 60 x 50	70	0	0	0	-25	0	0	-25	NoGerarchia C.A.		
43	39	18	0.00	0.00	35	18	2	25	Rett. 60 x 50	70	0	0	0	-25	0	0	-25	NoGerarchia C.A.		
44	40	39	0.00	0.00	31	35	2	25	Rett. 60 x 50	70	0	0	0	-25	0	0	-25	NoGerarchia C.A.		
45	41	40	0.00	0.00	27	31	2	25	Rett. 60 x 50	70	0	0	0	-25	0	0	-25	NoGerarchia C.A.		
46	42	41	0.00	0.00	23	27	2	25	Rett. 60 x 50	70	0	0	0	-25	0	0	-25	NoGerarchia C.A.		
47	1	1	0.60	0.00	36	6	101	69	HEA180	0	90	-9	9	0	-9	9	0	Pilastri		
48	2	2	4.66	0.00	37	4	101	69	HEA180	0	90	-9	-9	0	-9	-9	0	Pilastri		
49	3	3	0.60	0.00	38	9	101	69	HEA180	0	90	9	9	0	9	9	0	Pilastri		
50	4	4	0.60	0.00	39	10	101	69	HEA180	0	90	9	9	0	9	9	0	Pilastri		
51	5	5	0.60	0.00	40	11	101	69	HEA180	0	90	9	9	0	9	9	0	Pilastri		
52	6	6	0.60	0.00	41	12	101	69	HEA180	0	90	9	9	0	9	9	0	Pilastri		
53	7	7	0.60	0.00	42	13	101	69	HEA180	0	90	9	9	0	9	9	0	Pilastri		
54	8	8	0.60	0.00	43	7	101	69	HEA180	0	90	9	9	0	9	9	0	Pilastri		
55	10	10	0.60	0.00	44	2	101	69	HEA180	0	90	9	-9	0	9	-9	0	Pilastri		
56	17	17	0.60	0.00	45	16	101	69	HEA180	0	90	9	-9	0	9	-9	0	Pilastri		
57	18	18	4.66	0.00	46	18	101	69	HEA160	0	90	8	0	0	8	0	0	Pilastri		
58	19	19	0.60	0.00	47	1	101	69	HEA180	0	90	-9	-9	0	-9	-9	0	Pilastri		
59	35	35	0.60	0.00	48	22	101	69	HEA180	0	90	9	-9	0	9	-9	0	Pilastri		
60	36	36	0.60	0.00	49	26	101	69	HEA180	0	90	9	-9	0	9	-9	0	Pilastri		
61	37	37	0.60	0.00	50	30	101	69	HEA180	0	90	9	-9	0	9	-9	0	Pilastri		
62	38	38	0.60	0.00	51	34	101	69	HEA180	0	90	9	-9	0	9	-9	0	Pilastri		
63	5	4	0.60	0.60	40	39	101	31	UPN120	0	0	0	2	-4	0	2	-4	Secondario NTC18		
64	4	3	0.60	0.60	39	38	101	31	UPN120	0	0	0	2	-4	0	2	-4	Secondario NTC18		
65	6	5	0.60	0.60	41	40	101	31	UPN120	0	0	0	2	-4	0	2	-4	Secondario NTC18		
66	7	6	0.60	0.60	42	41	101	31	UPN120	0	0	0	2	-4	0	2	-4	Secondario NTC18		
67	8	7	0.60	0.60	43	42	101	31	UPN120	0	0	0	2	-4	0	2	-4	Secondario NTC18		
68	1	8	0.60	0.60	36	43	101	31	UPN120	0	0	0	2	-4	0	2	-4	Secondario NTC18		
69	17	38	0.60	0.60	45	51	101	31	UPN120	0	0	0	-2	-4	0	-2	-4	Trave telaio		
70	38	37	0.60	0.60	51	50	101	31	UPN120	0	0	0	-2	-4	0	-2	-4	Trave telaio		
71	37	36	0.60	0.60	50	49	101	31	UPN120	0	0	0	-2	-4	0	-2	-4	Trave telaio		
72	36	35	0.60	0.60	49	48	101	31	UPN120	0	0	0	-2	-4	0	-2	-4	Trave telaio		
73	35	10	0.60	0.60	48	44	101	31	UPN120	0	0	0	-2	-4	0	-2	-4	Trave telaio		
74	10	19	0.60	0.60	44	47	101	31	UPN120	0	0	0	-2	-4	0	-2	-4	Trave telaio		
75	1	1	2.61	0.60	52	36	101	69	HEA180	0	90	-9	9	0	-9	9	0	Pilastri		
76	3	3	2.61	0.60	53	38	101	69	HEA180	0	90	9	9	0	9	9	0	Pilastri		
77	4	4	2.61	0.60	54	39	101	69	HEA180	0	90	9	9	0	9	9	0	Pilastri		
78	5	5	2.61	0.60	55	40	101	69	HEA180	0	90	9	9	0	9	9	0	Pilastri		
79	6	6	2.61	0.60	56	41	101	69	HEA180	0	90	9	9	0	9	9	0	Pilastri		
80	7	7	2.61	0.60	57	42	101	69	HEA180	0	90	9	9	0	9	9	0	Pilastri		
81	8	8	2.61	0.60	58	43	101	69	HEA180	0	90	9	9	0	9	9	0	Pilastri		
82	10	10	2.61	0.60	59	44	101	69	HEA180	0	90	9	-9	0	9	-9	0	Pilastri		
83	17	17	2.61	0.60	60	45	101	69	HEA180	0	90	9	-9	0	9	-9	0	Pilastri		
84	19	19	2.61	0.60	61	47	101	69	HEA180	0	90	-9	-9	0	-9	-9	0	Pilastri		
85	35	35	2.61	0.60	62	48	101	69	HEA180	0	90	9	-9	0	9	-9	0	Pilastri		
86	36	36	2.61	0.60	63	49	101	69	HEA180	0	90	9	-9	0	9	-9	0	Pilastri		
87	37	37	2.61	0.60	64	50	101	69	HEA180	0	90	9	-9	0	9	-9	0	Pilastri		
88	38	38	2.61	0.60	65	51	101	69	HEA180	0	90	9	-9	0	9	-9	0	Pilastri		
89	5	4	2.61	2.61	55	54	101	31	UPN120	0	0	0	2	-4	0	2	-4	Secondario NTC18		
90	4	3	2.61	2.61	54	53	101	31	UPN120	0	0	0	2	-4	0	2	-4	Secondario NTC18		
91	6	5	2.61	2.61	56	55	101	31	UPN120	0	0	0	2	-4	0	2	-4	Secondario NTC18		
92	7	6	2.61	2.61	57	56	101	31	UPN120	0	0	0	2	-4	0	2	-4	Secondario NTC18		
93	8	7	2.61	2.61	58	57	101	31	UPN120	0	0	0	2	-4	0	2	-4	Secondario NTC18		
94	1	8	2.61	2.61	52	58	101	31	UPN120	0	0	0	2	-4	0	2	-4	Secondario NTC18		
95	17	38	2.61	2.61	60	65	101	31	UPN120	0	0	0	-2	-4	0	-2	-4	Trave telaio		
96	38	37	2.61	2.61	65	64	101	31	UPN120	0	0	0	-2	-4	0	-2	-4	Trave telaio		
97	37	36	2.61	2.61	64	63	101	31	UPN120	0	0	0	-2	-4	0	-2	-4	Trave telaio		
98	36	35	2.61	2.61	63	62	101	31	UPN120	0	0	0	-2	-4	0	-2	-4	Trave telaio		
99	35	10	2.61	2.61	62	59	101	31	UPN120	0	0	0	-2	-4	0	-2	-4	Trave telaio		
100	10	19	2.61	2.61	59	61	101	31	UPN120	0	0	0	-2	-4	0	-2	-4	Trave telaio		
101	1	1	4.66	2.61	66	52	101	69	HEA180	0	90	-9	9	0	-9	9	0	Pilastri		
102	3	3	4.66	2.61	67	53	101	69	HEA180	0	90	9	9	0	9	9	0	Pilastri		
103	4	4	4.66	2.61	68	54	101	69	HEA180	0	90	9	9	0	9	9	0	Pilastri		
104	5	5	4.66	2.61	69	55	101	69	HEA180	0	90	9	9	0	9	9	0	Pilastri		
105	6	6	4.66	2.61	70	56	101	69	HEA180	0	90	9	9	0	9	9	0	Pilastri		
106	7	7	4.66	2.61	71	57	101	69	HEA180	0	90	9	9	0	9	9	0	Pilastri		
107	8	8	4.66	2.61	72	58	101	69	HEA180	0	90	9	9	0	9	9	0	Pilastri		
108	10	10	4.66	2.61	73	59	101	69	HEA180	0	90	9	-9	0	9	-9	0	Pilastri		
109	17	17	4.66	2.61	74	60	101	69	HEA180	0	90	9	-9	0	9	-9	0	Pilastri		
110	19	19	4.66	2.61	75	61	101	69	HEA180	0	90	-9	-9	0	-9	-9	0	Pilastri		
111	35	35	4.66	2.61	76	62	101	69	HEA180	0	90	9	-9	0	9	-9	0	Pilastri		
112	36	36	4.66	2.61	77	63	101	69	HEA180	0	90	9	-9	0	9	-9	0	Pilastri		
113	37	37	4.66	2.61	78	64	101	69	HEA180	0	90	9	-9	0	9	-9	0	Pilastri		
114	38	38	4.66	2.61	79	65	101	69	HEA180	0	90	9	-9	0	9	-9	0	Pilastri		
115	5	4	4.66	4.66	69	68	101	31	UPN120	0	0	0	2	-4	0	2	-4	Secondario NTC18		
116	4	3	4.66	4.66	68	67	101	31	UPN120	0	0	0	2	-4	0	2	-4	Secondario NTC18		
117	6	5	4.66	4.66	70	69	101	31	UPN120	0	0	0	2	-4	0	2	-4	Secondario NTC18		
118	7	6	4.66	4.66	7															



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"

CODICE DOCUMENTO

TITOLO ELABORATO

PAGINA

A.7

RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE

136

DATI ASTE SPAZIALI

IDENTIFICAZIONE									GEOMETRIA				SCOST.INIZIALI			SCOST.FINALI			Cri Geo	Tipo Elemento ai fini sism.
Asta3d N.ro	Filo in.	Filo fin.	Q.iniz (m)	Q.fin. (m)	Nod3d iniz.	Nod3d fin.	Cr. Pr.	Sez. N.ro	Sigla Sezione	Magr. (cm)	Rot. Grd.	dx (cm)	dy (cm)	dz (cm)	dx (cm)	dy (cm)	dz (cm)			
129	12	18	4.66	4.66	81	46	1	675	E2L.65*50*8	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
130	17	17	5.16	4.66	82	74	3	69	HEA180	0	90	9	-9	0	9	-9	0	NoGerarchia Acciaio		
131	17	11	5.16	5.66	82	83	1	675	E2L.65*50*8	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
132	11	12	5.66	6.16	83	84	1	675	E2L.65*50*8	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
133	12	18	6.16	6.66	84	85	1	675	E2L.65*50*8	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
134	11	17	4.66	5.16	80	82	1	631	S2L.45*30*5	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
135	11	11	5.66	4.66	83	80	3	631	S2L.45*30*5	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
136	12	11	4.66	5.66	81	83	1	631	S2L.45*30*5	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
137	12	12	6.16	4.66	84	81	3	631	S2L.45*30*5	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
138	18	12	4.66	6.16	46	84	1	631	S2L.45*30*5	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
139	18	18	6.66	4.66	85	46	3	631	S2L.45*30*5	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
140	3	13	4.66	4.66	67	86	1	675	E2L.65*50*8	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
141	13	14	4.66	4.66	86	87	1	675	E2L.65*50*8	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
142	14	18	4.66	4.66	87	46	1	675	E2L.65*50*8	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
143	3	3	5.16	4.66	88	67	3	69	HEA180	0	90	9	9	0	9	9	0	NoGerarchia Acciaio		
144	3	13	5.16	5.66	88	89	1	675	E2L.65*50*8	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
145	13	14	5.66	6.16	89	90	1	675	E2L.65*50*8	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
146	14	18	6.16	6.66	90	85	1	675	E2L.65*50*8	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
147	13	3	4.66	5.16	86	88	1	631	S2L.45*30*5	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
148	13	13	5.66	4.66	89	86	3	631	S2L.45*30*5	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
149	14	13	4.66	5.66	87	89	1	631	S2L.45*30*5	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
150	14	14	6.16	4.66	90	87	3	631	S2L.45*30*5	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
151	18	14	4.66	6.16	46	90	1	631	S2L.45*30*5	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
152	38	15	4.66	4.66	79	91	1	675	E2L.65*50*8	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
153	15	16	4.66	4.66	91	92	1	675	E2L.65*50*8	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
154	16	39	4.66	4.66	92	93	1	675	E2L.65*50*8	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
155	38	38	5.16	4.66	94	79	3	69	HEA180	0	90	9	-9	0	9	-9	0	NoGerarchia Acciaio		
156	38	15	5.16	5.66	94	95	1	675	E2L.65*50*8	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
157	15	16	5.66	6.16	95	96	1	675	E2L.65*50*8	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
158	16	39	6.16	6.66	96	97	1	675	E2L.65*50*8	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
159	15	38	4.66	5.16	91	94	1	631	S2L.45*30*5	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
160	15	15	5.66	4.66	95	91	3	631	S2L.45*30*5	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
161	16	15	4.66	5.66	92	95	1	631	S2L.45*30*5	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
162	16	16	6.16	4.66	96	92	3	631	S2L.45*30*5	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
163	39	16	4.66	6.16	93	96	1	631	S2L.45*30*5	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
164	39	39	6.66	4.66	97	93	3	630	E2L.45*30*5	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
165	4	20	4.66	4.66	68	98	1	675	E2L.65*50*8	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
166	20	24	4.66	4.66	98	99	1	675	E2L.65*50*8	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
167	24	39	4.66	4.66	99	93	1	675	E2L.65*50*8	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
168	4	4	5.16	4.66	100	68	3	69	HEA180	0	90	9	9	0	9	9	0	NoGerarchia Acciaio		
169	4	20	5.16	5.66	100	101	1	675	E2L.65*50*8	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
170	20	24	5.66	6.16	101	102	1	675	E2L.65*50*8	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
171	24	39	6.16	6.66	102	97	1	675	E2L.65*50*8	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
172	20	4	4.66	5.16	98	100	1	631	S2L.45*30*5	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
173	20	20	5.66	4.66	101	98	3	631	S2L.45*30*5	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
174	24	20	4.66	5.66	99	101	1	631	S2L.45*30*5	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
175	24	24	6.16	4.66	102	99	3	631	S2L.45*30*5	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
176	39	24	4.66	6.16	93	102	1	631	S2L.45*30*5	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
177	37	29	4.66	4.66	78	103	1	675	E2L.65*50*8	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
178	29	30	4.66	4.66	103	104	1	675	E2L.65*50*8	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
179	30	40	4.66	4.66	104	105	1	675	E2L.65*50*8	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
180	37	37	5.16	4.66	106	78	3	69	HEA180	0	90	9	-9	0	9	-9	0	NoGerarchia Acciaio		
181	37	29	5.16	5.66	106	107	1	675	E2L.65*50*8	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
182	29	30	5.66	6.16	107	108	1	675	E2L.65*50*8	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
183	30	40	6.16	6.66	108	109	1	675	E2L.65*50*8	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
184	29	37	4.66	5.16	103	106	1	631	S2L.45*30*5	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
185	29	29	5.66	4.66	107	103	3	631	S2L.45*30*5	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
186	30	29	4.66	5.66	104	107	1	631	S2L.45*30*5	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
187	30	30	6.16	4.66	108	104	3	631	S2L.45*30*5	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
188	40	30	4.66	6.16	105	108	1	631	S2L.45*30*5	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
189	40	40	6.66	4.66	109	105	3	630	E2L.45*30*5	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
190	5	31	4.66	4.66	69	110	1	675	E2L.65*50*8	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
191	31	32	4.66	4.66	110	111	1	675	E2L.65*50*8	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
192	32	40	4.66	4.66	111	105	1	675	E2L.65*50*8	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
193	5	5	5.16	4.66	112	69	3	69	HEA180	0	90	9	9	0	9	9	0	NoGerarchia Acciaio		
194	5	31	5.16	5.66	112	113	1	675	E2L.65*50*8	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
195	31	32	5.66	6.16	113	114	1	675	E2L.65*50*8	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
196	32	40	6.16	6.66	114	109	1	675	E2L.65*50*8	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
197	31	5	4.66	5.16	110	112	1	631	S2L.45*30*5	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
198	31	31	5.66	4.66	113	110	3	631	S2L.45*30*5	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
199	32	31	4.66	5.66	111	113	1	631	S2L.45*30*5	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
200	32	32	6.16	4.66	114	111	3	631	S2L.45*30*5	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
201	40	32	4.66	6.16	105	114	1	631	S2L.45*30*5	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
202	36	33	4.66	4.66	77	115	1	675	E2L.65*50*8	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
203	33	34	4.66	4.66	115	116	1	675	E2L.65*50*8	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
204	34	41	4.66	4.66	116	117	1	675	E2L.65*50*8	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
205	36	36	5.16	4.66	118	77	3	69	HEA180	0	90	9	-9	0	9	-9	0	NoGerarchia Acciaio		
206	36	33	5.16	5.66	118	119	1	675	E2L.65*50*8	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
207	33	34	5.66	6.16	119	120	1	675	E2L.65*50*8	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
208	34	41	6.16	6.66	120	121	1	675	E2L.65*50*8	0	0	0</								



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"

CODICE DOCUMENTO

TITOLO ELABORATO

PAGINA

A.7

RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE

137

DATI ASTE SPAZIALI

IDENTIFICAZIONE									GEOMETRIA				SCOSTI INIZIALI			SCOSTI FINALI			Cri Geo	Tipo Elemento ai fini sism.
Asta3d N.ro	Filo in.	Filo fin.	Q.iniz (m)	Q.fin. (m)	Nod3d iniz.	Nod3d fin.	Cr. Pr.	Sez. N.ro	Sigla Sezione	Magr. (cm)	Rot. Grd.	dx (cm)	dy (cm)	dz (cm)	dx (cm)	dy (cm)	dz (cm)			
222	44	6	4.66	5.16	122	124	1	631	S2L45*30*5	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
223	44	44	5.66	4.66	125	122	3	631	S2L45*30*5	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
224	46	44	4.66	5.66	123	125	1	631	S2L45*30*5	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
225	46	46	6.16	4.66	126	123	3	631	S2L45*30*5	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
226	41	46	4.66	6.16	117	126	1	631	S2L45*30*5	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
227	35	47	4.66	4.66	76	127	1	675	E2L65*50*8	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
228	47	53	4.66	4.66	127	128	1	675	E2L65*50*8	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
229	53	42	4.66	4.66	128	129	1	675	E2L65*50*8	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
230	35	35	5.16	4.66	130	76	3	69	HEA180	0	90	9	-9	0	9	-9	0	NoGerarchia Acciaio		
231	35	47	5.16	5.66	130	131	1	675	E2L65*50*8	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
232	47	53	5.66	6.16	131	132	1	675	E2L65*50*8	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
233	53	42	6.16	6.66	132	133	1	675	E2L65*50*8	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
234	47	35	4.66	5.16	127	130	1	631	S2L45*30*5	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
235	47	47	5.66	4.66	131	127	3	631	S2L45*30*5	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
236	53	47	4.66	5.66	128	131	1	631	S2L45*30*5	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
237	53	53	6.16	4.66	132	128	3	631	S2L45*30*5	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
238	42	53	4.66	6.16	129	132	1	631	S2L45*30*5	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
239	42	42	6.66	4.66	133	129	3	630	E2L45*30*5	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
240	7	54	4.66	4.66	71	134	1	675	E2L65*50*8	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
241	54	55	4.66	4.66	134	135	1	675	E2L65*50*8	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
242	55	42	4.66	4.66	135	129	1	675	E2L65*50*8	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
243	7	7	5.16	4.66	136	71	3	69	HEA180	0	90	9	9	0	9	9	0	NoGerarchia Acciaio		
244	7	54	5.16	5.66	136	137	1	675	E2L65*50*8	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
245	54	55	5.66	6.16	137	138	1	675	E2L65*50*8	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
246	55	42	6.16	6.66	138	133	1	675	E2L65*50*8	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
247	54	7	4.66	5.16	134	136	1	631	S2L45*30*5	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
248	54	54	5.66	4.66	137	134	3	631	S2L45*30*5	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
249	55	54	4.66	5.66	135	137	1	631	S2L45*30*5	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
250	55	55	6.16	4.66	138	135	3	631	S2L45*30*5	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
251	42	55	4.66	6.16	129	138	1	631	S2L45*30*5	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
252	10	56	4.66	4.66	73	139	1	675	E2L65*50*8	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
253	56	57	4.66	4.66	139	140	1	675	E2L65*50*8	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
254	57	9	4.66	4.66	140	141	1	675	E2L65*50*8	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
255	10	10	5.16	4.66	142	73	3	69	HEA180	0	90	9	-9	0	9	-9	0	NoGerarchia Acciaio		
256	10	56	5.16	5.66	142	143	1	675	E2L65*50*8	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
257	56	57	5.66	6.16	143	144	1	675	E2L65*50*8	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
258	57	9	6.16	6.66	144	145	1	675	E2L65*50*8	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
259	56	10	4.66	5.16	139	142	1	631	S2L45*30*5	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
260	56	56	5.66	4.66	143	139	3	631	S2L45*30*5	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
261	57	56	4.66	5.66	140	143	1	631	S2L45*30*5	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
262	57	57	6.16	4.66	144	140	3	631	S2L45*30*5	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
263	9	57	4.66	6.16	141	144	1	631	S2L45*30*5	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
264	9	9	6.66	4.66	145	141	3	630	E2L45*30*5	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
265	8	58	4.66	4.66	72	146	1	675	E2L65*50*8	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
266	58	59	4.66	4.66	146	147	1	675	E2L65*50*8	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
267	59	9	4.66	4.66	147	141	1	675	E2L65*50*8	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
268	8	8	5.16	4.66	148	72	3	69	HEA180	0	90	9	9	0	9	9	0	NoGerarchia Acciaio		
269	8	58	5.16	5.66	148	149	1	675	E2L65*50*8	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
270	58	59	5.66	6.16	149	150	1	675	E2L65*50*8	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
271	59	9	6.16	6.66	150	145	1	675	E2L65*50*8	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
272	58	8	4.66	5.16	146	148	1	631	S2L45*30*5	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
273	58	58	5.66	4.66	149	146	3	631	S2L45*30*5	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
274	59	58	4.66	5.66	147	149	1	631	S2L45*30*5	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
275	59	59	6.16	4.66	150	147	3	631	S2L45*30*5	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
276	9	59	4.66	6.16	141	150	1	631	S2L45*30*5	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
277	19	60	4.66	4.66	75	151	1	675	E2L65*50*8	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
278	60	61	4.66	4.66	151	152	1	675	E2L65*50*8	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
279	61	2	4.66	4.66	152	37	1	675	E2L65*50*8	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
280	19	19	5.16	4.66	153	75	3	69	HEA180	0	90	-9	-9	0	-9	-9	0	NoGerarchia Acciaio		
281	19	60	5.16	5.66	153	154	1	675	E2L65*50*8	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
282	60	61	5.66	6.16	154	155	1	675	E2L65*50*8	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
283	61	2	6.16	6.66	155	156	1	675	E2L65*50*8	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
284	60	19	4.66	5.16	151	153	1	631	S2L45*30*5	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
285	60	60	5.66	4.66	154	151	3	631	S2L45*30*5	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
286	61	60	4.66	5.66	152	154	1	631	S2L45*30*5	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
287	61	61	6.16	4.66	155	152	3	631	S2L45*30*5	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
288	2	61	4.66	6.16	37	155	1	631	S2L45*30*5	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
289	2	2	6.66	4.66	156	37	3	630	E2L45*30*5	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
290	1	62	4.66	4.66	66	157	1	675	E2L65*50*8	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
291	62	63	4.66	4.66	157	158	1	675	E2L65*50*8	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
292	63	2	4.66	4.66	158	37	1	675	E2L65*50*8	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
293	1	1	5.16	4.66	159	66	3	69	HEA180	0	90	-9	9	0	-9	9	0	NoGerarchia Acciaio		
294	1	62	5.16	5.66	159	160	1	675	E2L65*50*8	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
295	62	63	5.66	6.16	160	161	1	675	E2L65*50*8	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
296	63	2	6.16	6.66	161	156	1	675	E2L65*50*8	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
297	62	1	4.66	5.16	157	159	1	631	S2L45*30*5	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
298	62	62	5.66	4.66	160	157	3	631	S2L45*30*5	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
299	63	62	4.66	5.66	158	160	1	631	S2L45*30*5	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
300	63	63	6.16	4.66	161	158	3	631	S2L45*30*5	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
301	2	63	4.66	6.16	37	161	1	631	S2L45*30*5	0	0	0	0							



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"

CODICE DOCUMENTO

TITOLO ELABORATO

PAGINA

A.7

RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE

138

DATI ASTE SPAZIALI

IDENTIFICAZIONE									GEOMETRIA				SCOSTI INIZIALI			SCOSTI FINALI			Cri	Tipo Elemento ai fini sist.
Asta3d N.ro	Filo in.	Filo fin.	Q.iniz (m)	Q.fin. (m)	Nod3d iniz.	Nod3d fin.	Cr. Pr.	Sez. N.ro	Sigla Sezione	Magr. (cm)	Rot. Grd	dx (cm)	dy (cm)	dz (cm)	dx (cm)	dy (cm)	dz (cm)			
315	15	29	5.66	5.66	95	107	1	28	UPN100	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
316	29	33	5.66	5.66	107	119	1	28	UPN100	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
317	33	47	5.66	5.66	119	131	1	28	UPN100	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
318	47	56	5.66	5.66	131	143	1	28	UPN100	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
319	56	60	5.66	5.66	143	154	1	28	UPN100	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
320	12	16	6.16	6.16	84	96	1	28	UPN100	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
321	16	30	6.16	6.16	96	108	1	28	UPN100	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
322	30	34	6.16	6.16	108	120	1	28	UPN100	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
323	34	53	6.16	6.16	120	132	1	28	UPN100	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
324	53	57	6.16	6.16	132	144	1	28	UPN100	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
325	57	61	6.16	6.16	144	155	1	28	UPN100	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
326	62	58	5.66	5.66	160	149	1	28	UPN100	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
327	58	54	5.66	5.66	149	137	1	28	UPN100	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
328	54	44	5.66	5.66	137	125	1	28	UPN100	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
329	44	31	5.66	5.66	125	113	1	28	UPN100	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
330	31	20	5.66	5.66	113	101	1	28	UPN100	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
331	20	13	5.66	5.66	101	89	1	28	UPN100	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
332	63	59	6.16	6.16	161	150	1	28	UPN100	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
333	59	55	6.16	6.16	150	138	1	28	UPN100	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
334	55	46	6.16	6.16	138	126	1	28	UPN100	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
335	46	32	6.16	6.16	126	114	1	28	UPN100	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
336	32	24	6.16	6.16	114	102	1	28	UPN100	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
337	24	14	6.16	6.16	102	90	1	28	UPN100	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
338	2	9	6.66	6.66	156	145	1	28	UPN100	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
339	9	42	6.66	6.66	145	133	1	28	UPN100	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
340	42	41	6.66	6.66	133	121	1	28	UPN100	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
341	41	40	6.66	6.66	121	109	1	28	UPN100	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
342	40	39	6.66	6.66	109	97	1	28	UPN100	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		
343	39	18	6.66	6.66	97	85	1	28	UPN100	0	0	0	0	0	0	0	0	NoGerarchia Acciaio		

DATI SHELL SPAZIALI

IDENTIFICAZIONE													CARATTERISTICHE SEZIONE				SUDDIVIS.	
Shell N.ro	Filo 1	Filo 2	Filo 3	Filo 4	Quota1 (m)	Quota2 (m)	Quota3 (m)	Quota4 (m)	Nod3d 1	Nod3d 2	Nod3d 3	Nod3d 4	Sez. N.ro	Spess (cm)	Kwinkl kg/cmc	Tipo Mat.	MeshX	MeshY
1	52	43	2	9	0.00	0.00	0.00	0.00	14	5	4	8	1	50.0	10.00	1	4	4
2	23	21	19	10	0.00	0.00	0.00	0.00	15	3	1	2	1	50.0	10.00	1	4	4
3	9	2	21	23	0.00	0.00	0.00	0.00	8	4	3	15	1	50.0	10.00	1	4	2
4	8	1	43	52	0.00	0.00	0.00	0.00	7	6	5	14	1	50.0	10.00	1	4	2
5	22	18	39	25	0.00	0.00	0.00	0.00	17	18	35	33	1	50.0	10.00	1	2	4
6	25	39	40	26	0.00	0.00	0.00	0.00	33	35	31	29	1	50.0	10.00	1	2	4
7	26	40	41	27	0.00	0.00	0.00	0.00	29	31	27	25	1	50.0	10.00	1	2	4
8	27	41	42	28	0.00	0.00	0.00	0.00	25	27	23	21	1	50.0	10.00	1	2	4
9	36	27	28	35	0.00	0.00	0.00	0.00	26	25	21	22	1	50.0	10.00	1	4	4
10	37	26	27	36	0.00	0.00	0.00	0.00	30	29	25	26	1	50.0	10.00	1	4	4
11	38	25	26	37	0.00	0.00	0.00	0.00	34	33	29	30	1	50.0	10.00	1	4	4
12	17	22	25	38	0.00	0.00	0.00	0.00	16	17	33	34	1	50.0	10.00	1	4	4
13	18	45	48	39	0.00	0.00	0.00	0.00	18	19	32	35	1	50.0	10.00	1	4	4
14	39	48	49	40	0.00	0.00	0.00	0.00	35	32	28	31	1	50.0	10.00	1	4	4
15	40	49	50	41	0.00	0.00	0.00	0.00	31	28	24	27	1	50.0	10.00	1	4	4
16	41	50	51	42	0.00	0.00	0.00	0.00	27	24	20	23	1	50.0	10.00	1	4	4
17	45	3	4	48	0.00	0.00	0.00	0.00	19	9	10	32	1	50.0	10.00	1	2	4
18	48	4	5	49	0.00	0.00	0.00	0.00	32	10	11	28	1	50.0	10.00	1	2	4
19	49	5	6	50	0.00	0.00	0.00	0.00	28	11	12	24	1	50.0	10.00	1	2	4
20	50	6	7	51	0.00	0.00	0.00	0.00	24	12	13	20	1	50.0	10.00	1	2	4
21	42	51	52	9	0.00	0.00	0.00	0.00	23	20	14	8	1	50.0	10.00	1	4	4
22	35	28	23	10	0.00	0.00	0.00	0.00	22	21	15	2	1	50.0	10.00	1	4	4
23	28	42	9	23	0.00	0.00	0.00	0.00	21	23	8	15	1	50.0	10.00	1	2	4
24	51	7	8	52	0.00	0.00	0.00	0.00	20	13	7	14	1	50.0	10.00	1	2	4

CARICHI TERMICI ASTE

CONDIZ TERMICA		CONDIZ TERMICA		CONDIZ TERMICA	
Asta3d N.ro	Dt Grd	Asta3d N.ro	Dt Grd	Asta3d N.ro	Dt Grd
47	15.00	48	15.00	49	15.00
50	15.00	51	15.00	52	15.00
53	15.00	54	15.00	55	15.00
56	15.00	57	15.00	58	15.00
59	15.00	60	15.00	61	15.00
62	15.00	63	15.00	64	15.00
65	15.00	66	15.00	67	15.00
68	15.00	69	15.00	70	15.00
71	15.00	72	15.00	73	15.00
74	15.00	75	15.00	76	15.00
77	15.00	78	15.00	79	15.00
80	15.00	81	15.00	82	15.00
83	15.00	84	15.00	85	15.00
86	15.00	87	15.00	88	15.00



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"

CODICE DOCUMENTO

TITOLO ELABORATO

PAGINA

A.7

RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE

139

CARICHI TERMICI ASTE

CONDIZ TERMICA			CONDIZ TERMICA			CONDIZ TERMICA	
Asta3d N.ro	Dt Grd		Asta3d N.ro	Dt Grd		Asta3d N.ro	Dt Grd
89	15.00		90	15.00		91	15.00
92	15.00		93	15.00		94	15.00
95	15.00		96	15.00		97	15.00
98	15.00		99	15.00		100	15.00
101	15.00		102	15.00		103	15.00
104	15.00		105	15.00		106	15.00
107	15.00		108	15.00		109	15.00
110	15.00		111	15.00		112	15.00
113	15.00		114	15.00		115	15.00
116	15.00		117	15.00		118	15.00
119	15.00		120	15.00		121	15.00
122	15.00		123	15.00		124	15.00
125	15.00		126	15.00			

CARICHI DISTRIBUITI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO N.ro: 2 SOVRACCARICO PERMANENTE

IDENT.		NODO INIZIALE			NODO FINALE				
Asta3d N.ro	Riferimento	Qx t/ml	Qy t/ml	Qz t/ml	Qx t/ml	Qy t/ml	Qz t/ml	Mt t*/m/ml	Pretens t
302	0	0.000	0.000	-0.009	0.000	0.000	-0.009	0.000	0.00
303	0	0.000	0.000	-0.009	0.000	0.000	-0.009	0.000	0.00
304	0	0.000	0.000	-0.009	0.000	0.000	-0.009	0.000	0.00
305	0	0.000	0.000	-0.009	0.000	0.000	-0.009	0.000	0.00
306	0	0.000	0.000	-0.009	0.000	0.000	-0.009	0.000	0.00
307	0	0.000	0.000	-0.009	0.000	0.000	-0.009	0.000	0.00
308	0	0.000	0.000	-0.009	0.000	0.000	-0.009	0.000	0.00
309	0	0.000	0.000	-0.009	0.000	0.000	-0.009	0.000	0.00
310	0	0.000	0.000	-0.009	0.000	0.000	-0.009	0.000	0.00
311	0	0.000	0.000	-0.009	0.000	0.000	-0.009	0.000	0.00
312	0	0.000	0.000	-0.009	0.000	0.000	-0.009	0.000	0.00
313	0	0.000	0.000	-0.009	0.000	0.000	-0.009	0.000	0.00
314	0	0.000	0.000	-0.018	0.000	0.000	-0.018	0.000	0.00
315	0	0.000	0.000	-0.018	0.000	0.000	-0.018	0.000	0.00
316	0	0.000	0.000	-0.018	0.000	0.000	-0.018	0.000	0.00
317	0	0.000	0.000	-0.018	0.000	0.000	-0.018	0.000	0.00
318	0	0.000	0.000	-0.018	0.000	0.000	-0.018	0.000	0.00
319	0	0.000	0.000	-0.018	0.000	0.000	-0.018	0.000	0.00
320	0	0.000	0.000	-0.018	0.000	0.000	-0.018	0.000	0.00
321	0	0.000	0.000	-0.018	0.000	0.000	-0.018	0.000	0.00
322	0	0.000	0.000	-0.018	0.000	0.000	-0.018	0.000	0.00
323	0	0.000	0.000	-0.018	0.000	0.000	-0.018	0.000	0.00
324	0	0.000	0.000	-0.018	0.000	0.000	-0.018	0.000	0.00
325	0	0.000	0.000	-0.018	0.000	0.000	-0.018	0.000	0.00
326	0	0.000	0.000	-0.018	0.000	0.000	-0.018	0.000	0.00
327	0	0.000	0.000	-0.018	0.000	0.000	-0.018	0.000	0.00
328	0	0.000	0.000	-0.018	0.000	0.000	-0.018	0.000	0.00
329	0	0.000	0.000	-0.018	0.000	0.000	-0.018	0.000	0.00
330	0	0.000	0.000	-0.018	0.000	0.000	-0.018	0.000	0.00
331	0	0.000	0.000	-0.018	0.000	0.000	-0.018	0.000	0.00
332	0	0.000	0.000	-0.018	0.000	0.000	-0.018	0.000	0.00
333	0	0.000	0.000	-0.018	0.000	0.000	-0.018	0.000	0.00
334	0	0.000	0.000	-0.018	0.000	0.000	-0.018	0.000	0.00
335	0	0.000	0.000	-0.018	0.000	0.000	-0.018	0.000	0.00
336	0	0.000	0.000	-0.018	0.000	0.000	-0.018	0.000	0.00
337	0	0.000	0.000	-0.018	0.000	0.000	-0.018	0.000	0.00
338	0	0.000	0.000	-0.018	0.000	0.000	-0.018	0.000	0.00
339	0	0.000	0.000	-0.018	0.000	0.000	-0.018	0.000	0.00
340	0	0.000	0.000	-0.018	0.000	0.000	-0.018	0.000	0.00
341	0	0.000	0.000	-0.018	0.000	0.000	-0.018	0.000	0.00



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"

CODICE DOCUMENTO

TITOLO ELABORATO

PAGINA

A.7

RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE

140

CARICHI DISTRIBUITI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO N.ro: 2 SOVRACCARICO PERMANENTE

IDENT.		NODO INIZIALE			NODO FINALE				
Asta3d N.ro	Riferi mento	Qx t/ml	Qy t/ml	Qz t/ml	Qx t/ml	Qy t/ml	Qz t/ml	Mt t*m/ml	Pretens t
342	0	0.000	0.000	-0.018	0.000	0.000	-0.018	0.000	0.00
343	0	0.000	0.000	-0.018	0.000	0.000	-0.018	0.000	0.00

CARICHI DISTRIBUITI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO N.ro: 4 SPINTA DEL VENTO

IDENT.		NODO INIZIALE			NODO FINALE				
Asta3d N.ro	Riferi mento	Qx t/ml	Qy t/ml	Qz t/ml	Qx t/ml	Qy t/ml	Qz t/ml	Mt t*m/ml	Pretens t
47	0	0.000	0.031	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00
49	0	0.000	0.031	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00
50	0	0.000	0.031	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00
51	0	0.000	0.031	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00
52	0	0.000	0.031	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00
53	0	0.000	0.031	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00
54	0	0.000	0.031	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00
55	0	0.000	0.031	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00
56	0	0.000	0.031	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00
58	0	0.000	0.031	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00
59	0	0.000	0.031	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00
60	0	0.000	0.031	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00
61	0	0.000	0.031	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00
62	0	0.000	0.031	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00
75	0	0.000	0.057	0.000	0.000	0.031	0.000	0.000	0.00
76	0	0.000	0.057	0.000	0.000	0.031	0.000	0.000	0.00
77	0	0.000	0.057	0.000	0.000	0.031	0.000	0.000	0.00
78	0	0.000	0.057	0.000	0.000	0.031	0.000	0.000	0.00
79	0	0.000	0.057	0.000	0.000	0.031	0.000	0.000	0.00
80	0	0.000	0.057	0.000	0.000	0.031	0.000	0.000	0.00
81	0	0.000	0.057	0.000	0.000	0.031	0.000	0.000	0.00
82	0	0.000	0.057	0.000	0.000	0.031	0.000	0.000	0.00
83	0	0.000	0.057	0.000	0.000	0.031	0.000	0.000	0.00
84	0	0.000	0.057	0.000	0.000	0.031	0.000	0.000	0.00
85	0	0.000	0.057	0.000	0.000	0.031	0.000	0.000	0.00
86	0	0.000	0.057	0.000	0.000	0.031	0.000	0.000	0.00
87	0	0.000	0.057	0.000	0.000	0.031	0.000	0.000	0.00
88	0	0.000	0.057	0.000	0.000	0.031	0.000	0.000	0.00
101	0	0.000	0.076	0.000	0.000	0.057	0.000	0.000	0.00
102	0	0.000	0.076	0.000	0.000	0.057	0.000	0.000	0.00
103	0	0.000	0.076	0.000	0.000	0.057	0.000	0.000	0.00
104	0	0.000	0.076	0.000	0.000	0.057	0.000	0.000	0.00
105	0	0.000	0.076	0.000	0.000	0.057	0.000	0.000	0.00
106	0	0.000	0.076	0.000	0.000	0.057	0.000	0.000	0.00
107	0	0.000	0.076	0.000	0.000	0.057	0.000	0.000	0.00
108	0	0.000	0.076	0.000	0.000	0.057	0.000	0.000	0.00
109	0	0.000	0.076	0.000	0.000	0.057	0.000	0.000	0.00
110	0	0.000	0.076	0.000	0.000	0.057	0.000	0.000	0.00
111	0	0.000	0.076	0.000	0.000	0.057	0.000	0.000	0.00
112	0	0.000	0.076	0.000	0.000	0.057	0.000	0.000	0.00
113	0	0.000	0.076	0.000	0.000	0.057	0.000	0.000	0.00
114	0	0.000	0.076	0.000	0.000	0.057	0.000	0.000	0.00
131	0	0.000	0.000	-0.040	0.000	0.000	-0.040	0.000	0.00
132	0	0.000	0.000	-0.040	0.000	0.000	-0.040	0.000	0.00
133	0	0.000	0.000	-0.040	0.000	0.000	-0.040	0.000	0.00
144	0	0.000	0.000	-0.040	0.000	0.000	-0.040	0.000	0.00
145	0	0.000	0.000	-0.040	0.000	0.000	-0.040	0.000	0.00
146	0	0.000	0.000	-0.040	0.000	0.000	-0.040	0.000	0.00
156	0	0.000	0.000	-0.040	0.000	0.000	-0.040	0.000	0.00
157	0	0.000	0.000	-0.040	0.000	0.000	-0.040	0.000	0.00



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"

CODICE DOCUMENTO

TITOLO ELABORATO

PAGINA

A.7

RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE

141

CARICHI DISTRIBUITI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO N.ro: 4 SPINTA DEL VENTO

IDENT.	Asta3d N.ro	Riferi mento	NODO INIZIALE			NODO FINALE			Mt t*/m/ml	Pretens t
			Qx t/ml	Qy t/ml	Qz t/ml	Qx t/ml	Qy t/ml	Qz t/ml		
158	0	0	0.000	0.000	-0.040	0.000	0.000	-0.040	0.000	0.00
169	0	0	0.000	0.000	-0.040	0.000	0.000	-0.040	0.000	0.00
170	0	0	0.000	0.000	-0.040	0.000	0.000	-0.040	0.000	0.00
171	0	0	0.000	0.000	-0.040	0.000	0.000	-0.040	0.000	0.00
181	0	0	0.000	0.000	-0.040	0.000	0.000	-0.040	0.000	0.00
182	0	0	0.000	0.000	-0.040	0.000	0.000	-0.040	0.000	0.00
183	0	0	0.000	0.000	-0.040	0.000	0.000	-0.040	0.000	0.00
194	0	0	0.000	0.000	-0.040	0.000	0.000	-0.040	0.000	0.00
195	0	0	0.000	0.000	-0.040	0.000	0.000	-0.040	0.000	0.00
196	0	0	0.000	0.000	-0.040	0.000	0.000	-0.040	0.000	0.00
206	0	0	0.000	0.000	-0.040	0.000	0.000	-0.040	0.000	0.00
207	0	0	0.000	0.000	-0.040	0.000	0.000	-0.040	0.000	0.00
208	0	0	0.000	0.000	-0.040	0.000	0.000	-0.040	0.000	0.00
219	0	0	0.000	0.000	-0.040	0.000	0.000	-0.040	0.000	0.00
220	0	0	0.000	0.000	-0.040	0.000	0.000	-0.040	0.000	0.00
221	0	0	0.000	0.000	-0.040	0.000	0.000	-0.040	0.000	0.00
231	0	0	0.000	0.000	-0.040	0.000	0.000	-0.040	0.000	0.00
232	0	0	0.000	0.000	-0.040	0.000	0.000	-0.040	0.000	0.00
233	0	0	0.000	0.000	-0.040	0.000	0.000	-0.040	0.000	0.00
244	0	0	0.000	0.000	-0.040	0.000	0.000	-0.040	0.000	0.00
245	0	0	0.000	0.000	-0.040	0.000	0.000	-0.040	0.000	0.00
246	0	0	0.000	0.000	-0.040	0.000	0.000	-0.040	0.000	0.00
256	0	0	0.000	0.000	-0.040	0.000	0.000	-0.040	0.000	0.00
257	0	0	0.000	0.000	-0.040	0.000	0.000	-0.040	0.000	0.00
258	0	0	0.000	0.000	-0.040	0.000	0.000	-0.040	0.000	0.00
269	0	0	0.000	0.000	-0.040	0.000	0.000	-0.040	0.000	0.00
270	0	0	0.000	0.000	-0.040	0.000	0.000	-0.040	0.000	0.00
271	0	0	0.000	0.000	-0.040	0.000	0.000	-0.040	0.000	0.00
281	0	0	0.000	0.000	-0.040	0.000	0.000	-0.040	0.000	0.00
282	0	0	0.000	0.000	-0.040	0.000	0.000	-0.040	0.000	0.00
283	0	0	0.000	0.000	-0.040	0.000	0.000	-0.040	0.000	0.00
294	0	0	0.000	0.000	-0.040	0.000	0.000	-0.040	0.000	0.00
295	0	0	0.000	0.000	-0.040	0.000	0.000	-0.040	0.000	0.00
296	0	0	0.000	0.000	-0.040	0.000	0.000	-0.040	0.000	0.00

CARICHI DISTRIBUITI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO N.ro: 5 CARICO DA NEVE

IDENT.	Asta3d N.ro	Riferi mento	NODO INIZIALE			NODO FINALE			Mt t*/m/ml	Pretens t
			Qx t/ml	Qy t/ml	Qz t/ml	Qx t/ml	Qy t/ml	Qz t/ml		
302	0	0	0.000	0.000	-0.045	0.000	0.000	-0.045	0.000	0.00
303	0	0	0.000	0.000	-0.045	0.000	0.000	-0.045	0.000	0.00
304	0	0	0.000	0.000	-0.045	0.000	0.000	-0.045	0.000	0.00
305	0	0	0.000	0.000	-0.045	0.000	0.000	-0.045	0.000	0.00
306	0	0	0.000	0.000	-0.045	0.000	0.000	-0.045	0.000	0.00
307	0	0	0.000	0.000	-0.045	0.000	0.000	-0.045	0.000	0.00
308	0	0	0.000	0.000	-0.045	0.000	0.000	-0.045	0.000	0.00
309	0	0	0.000	0.000	-0.045	0.000	0.000	-0.045	0.000	0.00
310	0	0	0.000	0.000	-0.045	0.000	0.000	-0.045	0.000	0.00
311	0	0	0.000	0.000	-0.045	0.000	0.000	-0.045	0.000	0.00
312	0	0	0.000	0.000	-0.045	0.000	0.000	-0.045	0.000	0.00
313	0	0	0.000	0.000	-0.045	0.000	0.000	-0.045	0.000	0.00
314	0	0	0.000	0.000	-0.090	0.000	0.000	-0.090	0.000	0.00
315	0	0	0.000	0.000	-0.090	0.000	0.000	-0.090	0.000	0.00
316	0	0	0.000	0.000	-0.090	0.000	0.000	-0.090	0.000	0.00
317	0	0	0.000	0.000	-0.090	0.000	0.000	-0.090	0.000	0.00
318	0	0	0.000	0.000	-0.090	0.000	0.000	-0.090	0.000	0.00
319	0	0	0.000	0.000	-0.090	0.000	0.000	-0.090	0.000	0.00



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"

CODICE DOCUMENTO

TITOLO ELABORATO

PAGINA

A.7

RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE

142

CARICHI DISTRIBUITI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO N.ro: 5 CARICO DA NEVE

IDENT.	Asta3d N.ro	Riferi mento	NODO INIZIALE			NODO FINALE			Mt t*/m/ml	Pretens t
			Qx t/ml	Qy t/ml	Qz t/ml	Qx t/ml	Qy t/ml	Qz t/ml		
	320	0	0.000	0.000	-0.090	0.000	0.000	-0.090	0.000	0.00
	321	0	0.000	0.000	-0.090	0.000	0.000	-0.090	0.000	0.00
	322	0	0.000	0.000	-0.090	0.000	0.000	-0.090	0.000	0.00
	323	0	0.000	0.000	-0.090	0.000	0.000	-0.090	0.000	0.00
	324	0	0.000	0.000	-0.090	0.000	0.000	-0.090	0.000	0.00
	325	0	0.000	0.000	-0.090	0.000	0.000	-0.090	0.000	0.00
	326	0	0.000	0.000	-0.090	0.000	0.000	-0.090	0.000	0.00
	327	0	0.000	0.000	-0.090	0.000	0.000	-0.090	0.000	0.00
	328	0	0.000	0.000	-0.090	0.000	0.000	-0.090	0.000	0.00
	329	0	0.000	0.000	-0.090	0.000	0.000	-0.090	0.000	0.00
	330	0	0.000	0.000	-0.090	0.000	0.000	-0.090	0.000	0.00
	331	0	0.000	0.000	-0.090	0.000	0.000	-0.090	0.000	0.00
	332	0	0.000	0.000	-0.090	0.000	0.000	-0.090	0.000	0.00
	333	0	0.000	0.000	-0.090	0.000	0.000	-0.090	0.000	0.00
	334	0	0.000	0.000	-0.090	0.000	0.000	-0.090	0.000	0.00
	335	0	0.000	0.000	-0.090	0.000	0.000	-0.090	0.000	0.00
	336	0	0.000	0.000	-0.090	0.000	0.000	-0.090	0.000	0.00
	337	0	0.000	0.000	-0.090	0.000	0.000	-0.090	0.000	0.00
	338	0	0.000	0.000	-0.090	0.000	0.000	-0.090	0.000	0.00
	339	0	0.000	0.000	-0.090	0.000	0.000	-0.090	0.000	0.00
	340	0	0.000	0.000	-0.090	0.000	0.000	-0.090	0.000	0.00
	341	0	0.000	0.000	-0.090	0.000	0.000	-0.090	0.000	0.00
	342	0	0.000	0.000	-0.090	0.000	0.000	-0.090	0.000	0.00
	343	0	0.000	0.000	-0.090	0.000	0.000	-0.090	0.000	0.00

CARICHI DISTRIBUITI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO N.ro: 6 SOVRACCARICO ACCIDENTALE IN COPERTURA

IDENT.	Asta3d N.ro	Riferi mento	NODO INIZIALE			NODO FINALE			Mt t*/m/ml	Pretens t
			Qx t/ml	Qy t/ml	Qz t/ml	Qx t/ml	Qy t/ml	Qz t/ml		
	302	0	0.000	0.000	-0.033	0.000	0.000	-0.033	0.000	0.00
	303	0	0.000	0.000	-0.033	0.000	0.000	-0.033	0.000	0.00
	304	0	0.000	0.000	-0.033	0.000	0.000	-0.033	0.000	0.00
	305	0	0.000	0.000	-0.033	0.000	0.000	-0.033	0.000	0.00
	306	0	0.000	0.000	-0.033	0.000	0.000	-0.033	0.000	0.00
	307	0	0.000	0.000	-0.033	0.000	0.000	-0.033	0.000	0.00
	308	0	0.000	0.000	-0.033	0.000	0.000	-0.033	0.000	0.00
	309	0	0.000	0.000	-0.033	0.000	0.000	-0.033	0.000	0.00
	310	0	0.000	0.000	-0.033	0.000	0.000	-0.033	0.000	0.00
	311	0	0.000	0.000	-0.033	0.000	0.000	-0.033	0.000	0.00
	312	0	0.000	0.000	-0.033	0.000	0.000	-0.033	0.000	0.00
	313	0	0.000	0.000	-0.033	0.000	0.000	-0.033	0.000	0.00
	314	0	0.000	0.000	-0.065	0.000	0.000	-0.065	0.000	0.00
	315	0	0.000	0.000	-0.065	0.000	0.000	-0.065	0.000	0.00
	316	0	0.000	0.000	-0.065	0.000	0.000	-0.065	0.000	0.00
	317	0	0.000	0.000	-0.065	0.000	0.000	-0.065	0.000	0.00
	318	0	0.000	0.000	-0.065	0.000	0.000	-0.065	0.000	0.00
	320	0	0.000	0.000	-0.065	0.000	0.000	-0.065	0.000	0.00
	321	0	0.000	0.000	-0.065	0.000	0.000	-0.065	0.000	0.00
	322	0	0.000	0.000	-0.065	0.000	0.000	-0.065	0.000	0.00
	323	0	0.000	0.000	-0.065	0.000	0.000	-0.065	0.000	0.00
	324	0	0.000	0.000	-0.065	0.000	0.000	-0.065	0.000	0.00
	325	0	0.000	0.000	-0.065	0.000	0.000	-0.065	0.000	0.00
	326	0	0.000	0.000	-0.065	0.000	0.000	-0.065	0.000	0.00
	327	0	0.000	0.000	-0.065	0.000	0.000	-0.065	0.000	0.00
	328	0	0.000	0.000	-0.065	0.000	0.000	-0.065	0.000	0.00
	329	0	0.000	0.000	-0.065	0.000	0.000	-0.065	0.000	0.00
	330	0	0.000	0.000	-0.065	0.000	0.000	-0.065	0.000	0.00



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"

CODICE DOCUMENTO

TITOLO ELABORATO

PAGINA

A.7

RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE

143

CARICHI DISTRIBUITI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO N.ro: 6 SOVRACCARICO ACCIDENTALE IN COPERTURA

IDENT.		NODO INIZIALE			NODO FINALE				
Asta3d N.ro	Riferi mento	Qx t/ml	Qy t/ml	Qz t/ml	Qx t/ml	Qy t/ml	Qz t/ml	Mt t*/m/ml	Pretens t
331	0	0.000	0.000	-0.065	0.000	0.000	-0.065	0.000	0.00
332	0	0.000	0.000	-0.065	0.000	0.000	-0.065	0.000	0.00
333	0	0.000	0.000	-0.065	0.000	0.000	-0.065	0.000	0.00
334	0	0.000	0.000	-0.065	0.000	0.000	-0.065	0.000	0.00
335	0	0.000	0.000	-0.065	0.000	0.000	-0.065	0.000	0.00
336	0	0.000	0.000	-0.065	0.000	0.000	-0.065	0.000	0.00
337	0	0.000	0.000	-0.065	0.000	0.000	-0.065	0.000	0.00
338	0	0.000	0.000	-0.065	0.000	0.000	-0.065	0.000	0.00
339	0	0.000	0.000	-0.065	0.000	0.000	-0.065	0.000	0.00
340	0	0.000	0.000	-0.065	0.000	0.000	-0.065	0.000	0.00
341	0	0.000	0.000	-0.065	0.000	0.000	-0.065	0.000	0.00
342	0	0.000	0.000	-0.065	0.000	0.000	-0.065	0.000	0.00
343	0	0.000	0.000	-0.065	0.000	0.000	-0.065	0.000	0.00

CARICHI SUGLI SHELL

CONDIZIONE DI CARICO N.ro: 2 SOVRACCARICO PERMANENTE

IDENT.		PRESSIONI				CARICHI PERIMETRALI				RISULTANTI IMPRONTA		
Shell N.ro	Riferi mento	P.a t/mq	P.b t/mq	P.c t/mq	P.d t/mq	Q.ab t/ml	Q.bc t/ml	Q.cd t/ml	Q.da t/ml	Fx (t)	Fy (t)	Fz (t)
1	0	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	0.00	0.00	0.00	0.00			
2	0	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	0.00	0.00	0.00	0.00			
3	0	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	0.00	0.00	0.00	0.00			
4	0	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	0.00	0.00	0.00	0.00			
5	0	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	0.00	0.00	0.00	0.00			
6	0	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	0.00	0.00	0.00	0.00			
7	0	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	0.00	0.00	0.00	0.00			
8	0	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	0.00	0.00	0.00	0.00			
9	0	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	0.00	0.00	0.00	0.00			
10	0	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	0.00	0.00	0.00	0.00			
11	0	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	0.00	0.00	0.00	0.00			
12	0	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	0.00	0.00	0.00	0.00			
13	0	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	0.00	0.00	0.00	0.00			
14	0	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	0.00	0.00	0.00	0.00			
15	0	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	0.00	0.00	0.00	0.00			
16	0	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	0.00	0.00	0.00	0.00			
17	0	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	0.00	0.00	0.00	0.00			
18	0	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	0.00	0.00	0.00	0.00			
19	0	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	0.00	0.00	0.00	0.00			
20	0	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	0.00	0.00	0.00	0.00			
21	0	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	0.00	0.00	0.00	0.00			
22	0	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	0.00	0.00	0.00	0.00			
23	0	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	0.00	0.00	0.00	0.00			
24	0	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	0.00	0.00	0.00	0.00			

CARICHI SUGLI SHELL

CONDIZIONE DI CARICO N.ro: 3 SOVRACCARICO ACCIDENTALE SU PIASTRA

IDENT.		PRESSIONI				CARICHI PERIMETRALI				RISULTANTI IMPRONTA		
Shell N.ro	Riferi mento	P.a t/mq	P.b t/mq	P.c t/mq	P.d t/mq	Q.ab t/ml	Q.bc t/ml	Q.cd t/ml	Q.da t/ml	Fx (t)	Fy (t)	Fz (t)
1	0	-0.40	-0.40	-0.40	-0.40	0.00	0.00	0.00	0.00			
2	0	-0.40	-0.40	-0.40	-0.40	0.00	0.00	0.00	0.00			
3	0	-0.40	-0.40	-0.40	-0.40	0.00	0.00	0.00	0.00			
4	0	-0.40	-0.40	-0.40	-0.40	0.00	0.00	0.00	0.00			
5	0	-0.40	-0.40	-0.40	-0.40	0.00	0.00	0.00	0.00			
6	0	-0.40	-0.40	-0.40	-0.40	0.00	0.00	0.00	0.00			
7	0	-0.40	-0.40	-0.40	-0.40	0.00	0.00	0.00	0.00			
8	0	-0.40	-0.40	-0.40	-0.40	0.00	0.00	0.00	0.00			
9	0	-0.40	-0.40	-0.40	-0.40	0.00	0.00	0.00	0.00			
10	0	-0.40	-0.40	-0.40	-0.40	0.00	0.00	0.00	0.00			
11	0	-0.40	-0.40	-0.40	-0.40	0.00	0.00	0.00	0.00			
12	0	-0.40	-0.40	-0.40	-0.40	0.00	0.00	0.00	0.00			
13	0	-0.40	-0.40	-0.40	-0.40	0.00	0.00	0.00	0.00			
14	0	-0.40	-0.40	-0.40	-0.40	0.00	0.00	0.00	0.00			
15	0	-0.40	-0.40	-0.40	-0.40	0.00	0.00	0.00	0.00			
16	0	-0.40	-0.40	-0.40	-0.40	0.00	0.00	0.00	0.00			
17	0	-0.40	-0.40	-0.40	-0.40	0.00	0.00	0.00	0.00			



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"

CODICE DOCUMENTO

TITOLO ELABORATO

PAGINA

A.7

RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE

145

COMBINAZIONI CARICHI A1 - S.L.V. / S.L.D.

DESCRIZIONI	46
Peso Strutturale	1.00
Perm.Non Strutturale	1.00
Sovraccarico accidentale	0.80
Spinta del vento	0.00
Carico neve	0.00
Sovraccarico accid. copertura	0.00
Corr. Tors. dir. 0	0.30
Corr. Tors. dir. 90	1.00
Masse conc. dir. 0	-0.30
Masse conc. dir. 90	-1.00
Carico termico	0.00

COMBINAZIONI RARE - S.L.E.


DESCRIZIONI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Peso Strutturale	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Perm.Non Strutturale	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Sovraccarico accidentale	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Spinta del vento	0.60	1.00	0.60	0.60	0.60	1.00	0.60	0.60	0.60	0.60	1.00	0.60	0.60	0.60
Carico neve	0.50	0.50	1.00	0.50	0.50	0.50	1.00	0.50	0.50	0.50	0.50	1.00	0.50	0.50
Sovraccarico accid. copertura	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00
Corr. Tors. dir. 0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Corr. Tors. dir. 90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Masse conc. dir. 0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Masse conc. dir. 90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Carico termico	0.00	0.00	0.00	0.00	0.60	0.60	0.60	0.60	1.00	-0.60	-0.60	-0.60	-0.60	-1.00

COMBINAZIONI FREQUENTI - S.L.E.

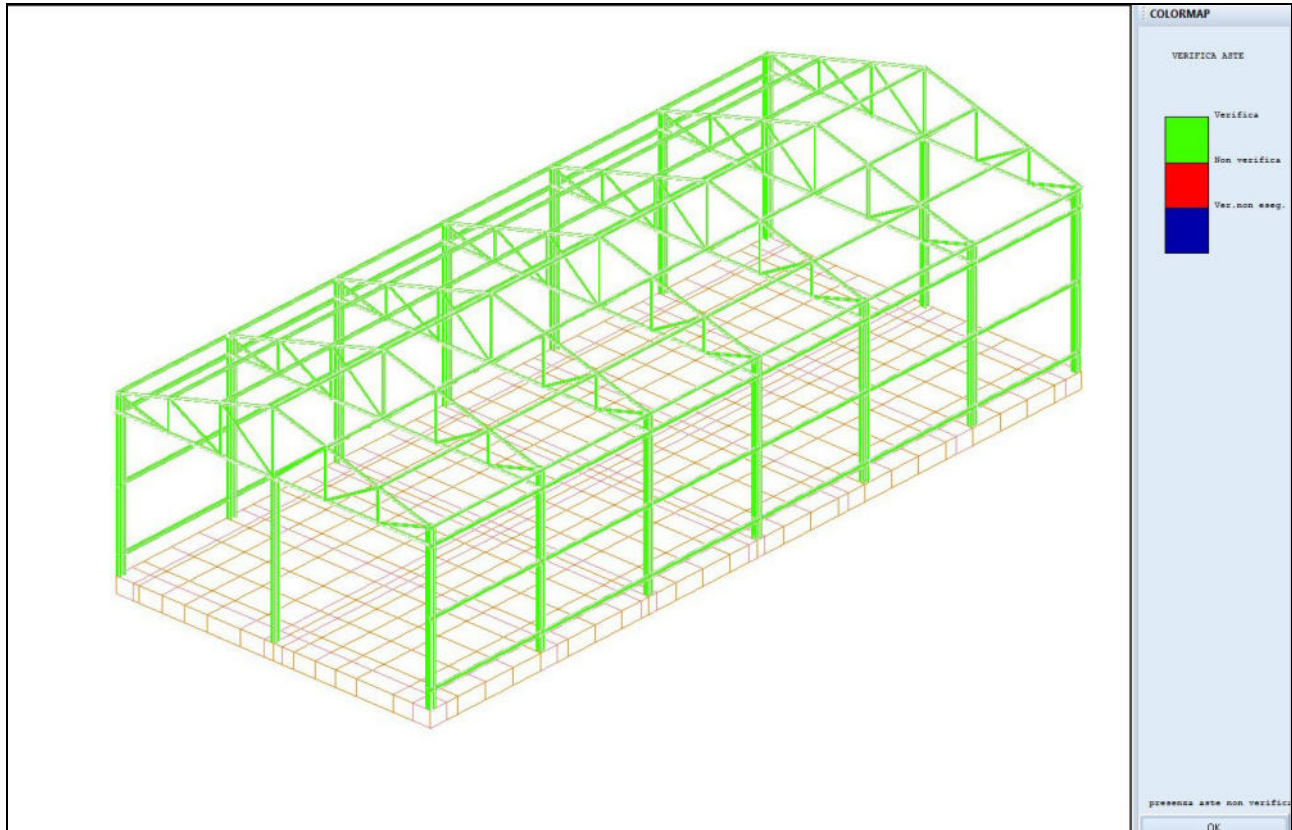
DESCRIZIONI	1	2	3	4	5	6
Peso Strutturale	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Perm.Non Strutturale	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Sovraccarico accidentale	0.90	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Spinta del vento	0.00	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00
Carico neve	0.00	0.00	0.20	0.00	0.00	0.00
Sovraccarico accid. copertura	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Corr. Tors. dir. 0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Corr. Tors. dir. 90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Masse conc. dir. 0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Masse conc. dir. 90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Carico termico	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	-0.50

COMBINAZIONI PERMANENTI - S.L.E.

DESCRIZIONI	1
Peso Strutturale	1.00
Perm.Non Strutturale	1.00
Sovraccarico accidentale	0.80
Spinta del vento	0.00
Carico neve	0.00
Sovraccarico accid. copertura	0.00
Corr. Tors. dir. 0	0.00
Corr. Tors. dir. 90	0.00
Masse conc. dir. 0	0.00
Masse conc. dir. 90	0.00
Carico termico	0.00

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"	
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO
	A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE
		PAGINA
		146

10.11.2 TABULATO DI OUTPUT



Vista 3D con aste verificate



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"

CODICE DOCUMENTO

TITOLO ELABORATO

PAGINA

A.7

RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE

147

SPOSTAMENTI SISMICI RELATIVI

IDENTIFICATIVO					INVILUPPO S.L.D.				INVILUPPO S.L.O.				Stringa di Controllo Verifica
Filo N.ro	Quota inf. (m)	Quota sup. (m)	Nodo inf. N.ro	Nodo sup. N.ro	Sisma N.ro	Com bin N.ro	Spostam. Calcolo (mm)	Spostam. Limite (mm)	Sisma N.ro	Com bin N.ro	Spostam. Calcolo (mm)	Spostam. Limite (mm)	
1	0.00	0.60	6	36	2	40	0.182	3.000	2	40	0.125	2.000	VERIFICATO
1	0.60	2.61	36	52	2	31	2.151	10.065	2	31	1.476	6.710	VERIFICATO
1	2.61	4.66	52	66	2	31	2.210	10.235	2	31	1.515	6.823	VERIFICATO
1	4.66	5.16	66	159	1	25	0.527	2.515	1	25	0.376	1.677	VERIFICATO
2	0.00	4.66	4	37	1	15	6.231	23.300	1	15	4.489	15.533	VERIFICATO
2	4.66	6.66	37	156	1	27	8.179	10.000	1	27	5.864	6.667	VERIFICATO
3	0.00	0.60	9	38	2	34	0.199	3.000	2	34	0.136	2.000	VERIFICATO
3	0.60	2.61	38	53	2	41	2.306	10.065	2	41	1.573	6.710	VERIFICATO
3	2.61	4.66	53	67	2	46	2.362	10.235	2	46	1.624	6.823	VERIFICATO
3	4.66	5.16	67	88	1	30	0.554	2.515	1	30	0.395	1.677	VERIFICATO
4	0.00	0.60	10	39	2	46	0.292	3.000	2	46	0.201	2.000	VERIFICATO
4	0.60	2.61	39	54	2	46	3.318	10.065	2	46	2.275	6.710	VERIFICATO
4	2.61	4.66	54	68	2	46	3.397	10.235	2	46	2.320	6.823	VERIFICATO
4	4.66	5.16	68	100	1	27	0.601	2.515	1	27	0.429	1.677	VERIFICATO
5	0.00	0.60	11	40	2	46	0.305	3.000	2	46	0.209	2.000	VERIFICATO
5	0.60	2.61	40	55	2	46	3.469	10.065	2	46	2.374	6.710	VERIFICATO
5	2.61	4.66	55	69	2	46	3.554	10.235	2	46	2.427	6.823	VERIFICATO
5	4.66	5.16	69	112	1	27	0.614	2.515	1	27	0.439	1.677	VERIFICATO
6	0.00	0.60	12	41	2	46	0.303	3.000	2	46	0.208	2.000	VERIFICATO
6	0.60	2.61	41	56	2	43	3.455	10.065	2	43	2.365	6.710	VERIFICATO
6	2.61	4.66	56	70	2	43	3.546	10.235	2	43	2.422	6.823	VERIFICATO
6	4.66	5.16	70	124	1	27	0.616	2.515	1	27	0.442	1.677	VERIFICATO
7	0.00	0.60	13	42	2	43	0.302	3.000	2	43	0.207	2.000	VERIFICATO
7	0.60	2.61	42	57	2	43	3.451	10.065	2	43	2.363	6.710	VERIFICATO
7	2.61	4.66	57	71	2	43	3.537	10.235	2	43	2.416	6.823	VERIFICATO
7	4.66	5.16	71	136	1	27	0.614	2.515	1	27	0.440	1.677	VERIFICATO
8	0.00	0.60	7	43	2	43	0.284	3.000	2	43	0.195	2.000	VERIFICATO
8	0.60	2.61	43	58	2	43	3.232	10.065	2	43	2.212	6.710	VERIFICATO
8	2.61	4.66	58	72	2	43	3.312	10.235	2	43	2.261	6.823	VERIFICATO
8	4.66	5.16	72	148	1	27	0.612	2.515	1	27	0.438	1.677	VERIFICATO
9	0.00	4.66	8	141	1	27	13.427	23.300	1	27	9.287	15.533	VERIFICATO
9	4.66	6.66	141	145	2	43	0.700	10.000	2	43	0.586	6.667	VERIFICATO
10	0.00	0.60	2	44	2	31	0.272	3.000	2	31	0.187	2.000	VERIFICATO
10	0.60	2.61	44	59	2	31	3.349	10.065	2	31	2.296	6.710	VERIFICATO
10	2.61	4.66	59	73	2	31	3.168	10.235	2	31	2.160	6.823	VERIFICATO
10	4.66	5.16	73	142	2	40	0.234	2.515	2	40	0.178	1.677	VERIFICATO
11	4.66	5.66	80	83	1	18	2.732	5.010	1	18	2.043	3.340	VERIFICATO
12	4.66	6.16	81	84	1	18	5.426	7.505	1	18	3.982	5.003	VERIFICATO
13	4.66	5.66	86	89	1	21	2.690	5.010	1	21	2.013	3.340	VERIFICATO
14	4.66	6.16	87	90	1	21	5.256	7.505	1	21	3.865	5.003	VERIFICATO
15	4.66	5.66	91	95	1	30	1.231	5.010	1	30	0.872	3.340	VERIFICATO
16	4.66	6.16	92	96	1	30	0.694	7.505	1	30	0.553	5.003	VERIFICATO
17	0.00	0.60	16	45	2	37	0.187	3.000	2	37	0.128	2.000	VERIFICATO
17	0.60	2.61	45	60	2	37	2.275	10.065	2	37	1.551	6.710	VERIFICATO
17	2.61	4.66	60	74	2	41	2.323	10.235	2	41	1.590	6.823	VERIFICATO
17	4.66	5.16	74	82	2	41	0.261	2.515	2	41	0.194	1.677	VERIFICATO
18	0.00	4.66	18	46	1	30	7.587	23.300	1	30	5.501	15.533	VERIFICATO
18	4.66	6.66	46	85	1	15	7.045	10.000	1	15	5.087	6.667	VERIFICATO
19	0.00	0.60	1	47	2	31	0.189	3.000	2	31	0.130	2.000	VERIFICATO
19	0.60	2.61	47	61	2	31	2.287	10.065	2	31	1.579	6.710	VERIFICATO
19	2.61	4.66	61	75	2	40	2.020	10.235	2	40	1.402	6.823	VERIFICATO
19	4.66	5.16	75	153	1	24	0.192	2.515	1	24	0.146	1.677	VERIFICATO
20	4.66	5.66	98	101	2	41	1.612	5.010	2	41	1.136	3.340	VERIFICATO
24	4.66	6.16	99	102	2	34	1.282	7.505	2	34	0.959	5.003	VERIFICATO
29	4.66	5.66	103	107	1	18	1.353	5.010	1	18	0.954	3.340	VERIFICATO
30	4.66	6.16	104	108	1	18	0.750	7.505	1	18	0.550	5.003	VERIFICATO
31	4.66	5.66	110	113	2	37	1.697	5.010	2	37	1.182	3.340	VERIFICATO
32	4.66	6.16	111	114	2	37	1.156	7.505	2	37	0.818	5.003	VERIFICATO
33	4.66	5.66	115	119	1	18	1.304	5.010	1	18	0.911	3.340	VERIFICATO
34	4.66	6.16	116	120	1	18	0.651	7.505	1	18	0.464	5.003	VERIFICATO
35	0.00	0.60	22	48	2	31	0.290	3.000	2	31	0.199	2.000	VERIFICATO
35	0.60	2.61	48	62	2	31	3.549	10.065	2	31	2.427	6.710	VERIFICATO
35	2.61	4.66	62	76	2	31	3.387	10.235	2	31	2.306	6.823	VERIFICATO
35	4.66	5.16	76	130	2	40	0.265	2.515	2	40	0.200	1.677	VERIFICATO
36	0.00	0.60	26	49	2	34	0.289	3.000	2	34	0.199	2.000	VERIFICATO
36	0.60	2.61	49	63	2	34	3.543	10.065	2	34	2.423	6.710	VERIFICATO
36	2.61	4.66	63	77	2	34	3.412	10.235	2	34	2.322	6.823	VERIFICATO
36	4.66	5.16	77	118	2	40	0.280	2.515	2	40	0.211	1.677	VERIFICATO
37	0.00	0.60	30	50	2	34	0.290	3.000	2	34	0.199	2.000	VERIFICATO
37	0.60	2.61	50	64	2	34	3.556	10.065	2	34	2.431	6.710	VERIFICATO



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"

CODICE DOCUMENTO

TITOLO ELABORATO

PAGINA

A.7

RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE

148

SPOSTAMENTI SISMICI RELATIVI

IDENTIFICATIVO					INVILUPPO S.L.D.				INVILUPPO S.L.O.				Stringa di Controllo Verifica
Filo N.ro	Quota inf. (m)	Quota sup. (m)	Nodo inf. N.ro	Nodo sup. N.ro	Sis ma N.ro	Com bin N.ro	Spostam. Calcolo (mm)	Spostam. Limite (mm)	Sis ma N.ro	Com bin N.ro	Spostam. Calcolo (mm)	Spostam. Limite (mm)	
37	2.61	4.66	64	78	2	34	3.427	10.235	2	34	2.332	6.823	VERIFICATO
37	4.66	5.16	78	106	2	40	0.283	2.515	2	40	0.212	1.677	VERIFICATO
38	0.00	0.60	34	51	2	34	0.278	3.000	2	34	0.192	2.000	VERIFICATO
38	0.60	2.61	51	65	2	34	3.399	10.065	2	34	2.328	6.710	VERIFICATO
38	2.61	4.66	65	79	2	34	3.273	10.235	2	34	2.227	6.823	VERIFICATO
38	4.66	5.16	79	94	2	41	0.272	2.515	2	41	0.203	1.677	VERIFICATO
39	0.00	4.66	35	93	1	18	13.095	23.300	1	18	8.947	15.533	VERIFICATO
39	4.66	6.66	93	97	2	34	0.758	10.000	2	34	0.615	6.667	VERIFICATO
40	0.00	4.66	31	105	1	30	13.064	23.300	1	30	8.966	15.533	VERIFICATO
40	4.66	6.66	105	109	2	37	0.501	10.000	2	37	0.376	6.667	VERIFICATO
41	0.00	4.66	27	117	1	27	13.044	23.300	1	27	8.929	15.533	VERIFICATO
41	4.66	6.66	117	121	2	43	0.423	10.000	2	43	0.299	6.667	VERIFICATO
42	0.00	4.66	23	129	1	27	12.931	23.300	1	27	8.832	15.533	VERIFICATO
42	4.66	6.66	129	133	2	40	0.434	10.000	2	40	0.305	6.667	VERIFICATO
44	4.66	5.66	122	125	2	37	1.656	5.010	2	37	1.144	3.340	VERIFICATO
46	4.66	6.16	123	126	2	46	1.085	7.505	2	46	0.750	5.003	VERIFICATO
47	4.66	5.66	127	131	1	18	1.279	5.010	1	18	0.883	3.340	VERIFICATO
53	4.66	6.16	128	132	1	30	0.634	7.505	1	30	0.436	5.003	VERIFICATO
54	4.66	5.66	134	137	2	36	1.619	5.010	2	36	1.108	3.340	VERIFICATO
55	4.66	6.16	135	138	2	40	1.085	7.505	2	40	0.747	5.003	VERIFICATO
56	4.66	5.66	139	143	1	15	1.444	5.010	1	15	1.047	3.340	VERIFICATO
57	4.66	6.16	140	144	1	15	0.845	7.505	1	15	0.678	5.003	VERIFICATO
58	4.66	5.66	146	149	2	36	1.712	5.010	2	36	1.227	3.340	VERIFICATO
59	4.66	6.16	147	150	2	43	1.340	7.505	2	43	1.008	5.003	VERIFICATO
60	4.66	5.66	151	154	1	30	2.754	5.010	1	30	2.048	3.340	VERIFICATO
61	4.66	6.16	152	155	1	30	5.966	7.505	1	30	4.352	5.003	VERIFICATO
62	4.66	5.66	157	160	1	27	2.935	5.010	1	27	2.152	3.340	VERIFICATO
63	4.66	6.16	158	161	1	27	6.168	7.505	1	27	4.471	5.003	VERIFICATO

BARICENTRI MASSE E COEFFICIENTI TETA

IDENTIFICATIVO			M A S S E		BARICENTRI MASSE		D I R E Z I O N E X			D I R E Z I O N E Y		
Piano N.ro	Quota (m)	Tipo Piano	PesoQuot (t)	SommaPesi (t)	XG (m)	YG (m)	Tagliante (t)	Spost. (mm)	Teta	Tagliante (t)	Spost. (mm)	Teta
1	4.66	DEFORM.	1.68	1.68	12.16	5.29	1.11	2.82	0.003	1.56	6.41	0.006

STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.V. - FONDAZIONE

Filo Iniz. Fin. Ctg	Quota Iniz. Final	T r	Sez Bas	C o n	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE										VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE												
					Co Nr	GamRd	M Exd (*m)	N Ed (t)	x/d	□ P% 100	□ e% 100	Area cmq sup inf	Co Nr	V Exd (t)	V Eyd (t)	T Sdu (*m)	V Rxd (t)	V Ryd (t)	TRd (*m)	TRld (*m)	Coe Cls	Coe Sta	ALon cmq	staffe Pas Lun Fi			
19	0.00	1	25	1	14	1.10	1.0	0.0	19	2	0	6.0	6.0	14	0.0	-0.8	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	2	0.0	11	45	8
10	0.00	/	60	3	14	1.10	1.0	0.0	19	2	0	6.0	6.0	9	0.0	1.0	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	2	3	0.0	11	56	8
2.5		4	50	5	9	1.10	-0.7	0.0	19	1	0	6.0	6.0	9	0.0	1.0	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	2	3	0.0	11	0	8
21	0.00	1	25	1	8	1.10	-0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	9	0.0	-0.4	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	45	8
19	0.00	/	60	3	43	1.10	0.0	0.0	19	0	0	6.0	6.0	14	0.0	0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	32	8
2.5		4	50	5	43	1.10	0.0	0.0	19	0	0	6.0	6.0	14	0.0	0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	0	8
2	0.00	1	25	1	40	1.10	0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	2	0.0	-0.4	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	45	8
21	0.00	/	60	3	40	1.10	0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	10	0.0	0.2	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	1	0.0	11	66	8
2.5		2	50	5	21	1.10	0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	14	0.0	0.2	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	1	0.0	11	0	8
43	0.00	1	25	1	14	1.10	0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	14	0.0	-0.4	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	45	8
2	0.00	/	60	3	40	1.10	0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	9	0.0	0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	25	8
2.5		4	50	5	40	1.10	0.0	0.0	19	0	0	6.0	6.0	9	0.0	0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	0	8
1	0.00	1	25	1	31	1.10	0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	11	0.0	-0.6	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	2	0.0	11	45	8
43	0.00	/	60	3	31	1.10	0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	9	0.0	0.4	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	80	8
2.5		2	50	5	43	1.10	-0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	9	0.0	0.5	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	0	8
8	0.00	1	25	1	9	1.10	0.8	0.0	19	2	0	6.0	6.0	8	0.0	-1.1	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	2	3	0.0	11	45	8
1	0.00	/	60	3	9	1.10	0.8	0.0	19	2	0	6.0	6.0	9	0.0	-0.8	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	2	0.0	11	56	8
2.5		4	50	5	9	1.10	0.4	0.0	19	1	0	6.0	6.0	14	0.0	0.5	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	0	8
2	0.00	1	25	1	15	1.10	-0.2	0.0	19	0	0	6.0	6.0	23	0.0	-0.2	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	1	0.0	11	45	8
9	0.00	/	60	3	15	1.10	-0.2	0.0	19	0	0	6.0	6.0	13	0.0	0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	56	8
2.5		4	50	5	20	1.10	-0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	1	0.0	0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	0	8
3	0.00	1	25	1	14	1.10	1.0	0.0	19	2	1	6.0	6.0	14	0.0	-0.9	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	2	3	0.0	11	45	8
4	0.00	/	60	3	14	1.10	1.0	0.0	19	2	1	6.0	6.0	9	0.0	0.8	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	2	0.0	11	57	8
2.5		4	50	5	9	1.10	-0.7	0.0	19	1	0	6.0	6.0	9	0.0	0.9	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	2	0.0	11	0	8
4	0.00	1	25	1	14	1.10	0.7	0.0	19	1	0	6.0	6.0	13	0.0	-1.1	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	2	3	0.0	11	45	8
5	0.00	/	60	3	14	1.10	0.7	0.0	19	1	0	6.0	6.0	13	0.0	-0.7	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	2	0.0	11	55	8
2.5		4	50	5	14	1.10	0.3	0.0	19	1	0	6.0	6.0	9	0.0	0.4	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	0	8
5	0.00	1	25	1	15	1.10	0.2	0.0	19	0	0	6.0	6.0	13	0.0	-0.9	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	2	2	0.0	11	45	8
6	0.00	/	60	3	15	1.10	0.2	0.0	19	0	0	6.0	6.0	13	0.0	-0.5	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	55	8
2.5		4	50	5	21	1.10	0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	9	0.0	0.2	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	1	0.0	11	0	8
6	0.00	1	25	1	15	1.10	0.2	0.0	19	0	0	6.0	6.0	13	0.0	-0.8	0.0	44.0	36.0	17.8							



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"

CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE	149

STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.V. - FONDAZIONE

Filo Iniz Fin. Ctg	Quota Iniz. Final	Trat	Sez Bas Alt	Co Nre	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE							VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE															
					GamRd	M Exd (°m)	N Ed (t)	x/d	□ P% 100	□ c% 100	Area cmq sup inf	Co Nre	V Exd (t)	V Eyd (t)	T Sdu (°m)	V Rxd (t)	V Ryd (t)	TRd (°m)	TRld (°m)	Coe Cls	Coe Sta	ALon cmq	staffe Pas Lun Fi				
7	0.00	1	25	1	15	1.10	0.2	0.0	19	0	0	6.0	6.0	8	0.0	-0.9	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	2	3	0.0	11	45	8
8	0.00	/	60	3	15	1.10	0.2	0.0	19	0	0	6.0	6.0	8	0.0	-0.6	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	2	0.0	11	55	8
2.5		4	50	5	21	1.10	0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	8	0.0	-0.2	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	1	0.0	11	0	8
8	0.00	1	25	1	36	1.10	-0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	13	0.0	-0.7	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	2	0.0	11	45	8
52	0.00	/	60	3	36	1.10	-0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	9	0.0	0.4	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	80	8
2.5		2	50	5	43	1.10	-0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	9	0.0	0.5	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	0	8
9	0.00	1	25	1	31	1.10	-0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	1	0.0	-0.2	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	1	0.0	11	45	8
23	0.00	/	60	3	31	1.10	-0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	1	0.0	0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	66	8
2.5		2	50	5	43	1.10	0.0	0.0	19	0	0	6.0	6.0	1	0.0	0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	0	8
23	0.00	1	25	1	36	1.10	0.0	0.0	19	0	0	6.0	6.0	5	0.0	-0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	1	0.0	11	45	8
10	0.00	/	60	3	43	1.10	0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	10	0.0	0.2	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	1	0.0	11	32	8
2.5		4	50	5	43	1.10	0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	14	0.0	0.2	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	1	0.0	11	0	8
52	0.00	1	25	1	40	1.10	0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	10	0.0	-0.2	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	1	0.0	11	45	8
9	0.00	/	60	3	40	1.10	0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	7	0.0	0.2	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	1	0.0	11	25	8
2.5		4	50	5	31	1.10	0.0	0.0	19	0	0	6.0	6.0	3	0.0	0.2	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	1	0.0	11	0	8
17	0.00	1	25	1	41	1.10	-0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	9	0.0	0.9	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	2	3	0.0	11	45	8
22	0.00	/	60	3	41	1.10	-0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	9	0.0	1.2	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	2	3	0.0	11	32	8
2.5		4	50	5	14	1.10	-0.5	0.0	19	1	0	6.0	6.0	9	0.0	1.2	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	2	3	0.0	11	0	8
18	0.00	1	25	1	21	1.10	0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	19	0.0	-0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	1	0.0	11	45	8
45	0.00	/	60	3	21	1.10	0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	2	0.0	0.2	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	1	0.0	11	25	8
2.5		4	50	5	30	1.10	0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	11	0.0	0.2	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	1	0.0	11	0	8
22	0.00	1	25	1	37	1.10	0.0	0.0	19	0	0	6.0	6.0	10	0.0	-0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	45	8
18	0.00	/	60	3	24	1.10	0.0	0.0	19	0	0	6.0	6.0	9	0.0	0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	66	8
2.5		2	50	5	8	1.10	-0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	9	0.0	0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	0	8
45	0.00	1	25	1	34	1.10	0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	9	0.0	-0.4	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	45	8
3	0.00	/	60	3	46	1.10	-0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	11	0.0	0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	80	8
2.5		2	50	5	46	1.10	-0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	11	0.0	0.4	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	0	8
7	0.00	1	25	1	36	1.10	-0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	13	0.0	-0.6	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	2	0.0	11	45	8
51	0.00	/	60	3	36	1.10	-0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	9	0.0	0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	80	8
2.5		2	50	5	43	1.10	-0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	9	0.0	0.4	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	0	8
28	0.00	1	25	1	36	1.10	0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	2	0.0	-0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	1	0.0	11	45	8
35	0.00	/	60	3	43	1.10	0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	10	0.0	0.1	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	0	0.0	11	32	8
2.5		4	50	5	43	1.10	0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	1	0.0	0.2	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	0	0.0	11	0	8
42	0.00	1	25	1	39	1.10	-0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	1	0.0	-0.2	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	1	0.0	11	45	8
28	0.00	/	60	3	40	1.10	-0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	1	0.0	0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	66	8
2.5		2	50	5	37	1.10	0.0	0.0	19	0	0	6.0	6.0	1	0.0	0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	0	8
51	0.00	1	25	1	40	1.10	0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	1	0.0	-0.2	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	1	0.0	11	45	8
42	0.00	/	60	3	40	1.10	0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	3	0.0	0.2	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	1	0.0	11	25	8
2.5		4	50	5	31	1.10	0.0	0.0	19	0	0	6.0	6.0	4	0.0	0.2	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	1	0.0	11	0	8
6	0.00	1	25	1	37	1.10	-0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	4	0.0	-0.6	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	2	0.0	11	45	8
50	0.00	/	60	3	37	1.10	-0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	35	0.0	0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	1	0.0	11	80	8
2.5		2	50	5	37	1.10	-0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	35	0.0	0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	0	8
27	0.00	1	25	1	45	1.10	0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	3	0.0	-0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	1	0.0	11	45	8
36	0.00	/	60	3	45	1.10	0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	1	0.0	0.1	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	0	0.0	11	32	8
2.5		4	50	5	45	1.10	0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	1	0.0	0.2	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	0	0.0	11	0	8
41	0.00	1	25	1	39	1.10	-0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	1	0.0	-0.2	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	1	0.0	11	45	8
27	0.00	/	60	3	39	1.10	-0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	1	0.0	0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	66	8
2.5		2	50	5	35	1.10	0.0	0.0	19	0	0	6.0	6.0	1	0.0	0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	0	8
50	0.00	1	25	1	41	1.10	0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	1													



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"

CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE	150

STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.V. - FONDAZIONE

Filo Iniz Fin. Ctg	Quota Iniz. Final	T r a t	Sez Bas Alt	C o n c	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE							VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE															
					Co Nr	GamRd	M Exd (*m)	N Ed (t)	x/ /d	□ P% /100	□ c% /100	Area cmq sup inf	Co Nr	V Exd (t)	V Eyd (t)	T Sdu (*m)	V Rxd (t)	V Ryd (t)	TRd (*m)	TRld (*m)	Coe Cls	Coe Sta	ALon cmq	staffe Pas Lun Fi			
10	0.00	1	25	1	14	1.10	0.6	0.0	19	1	0	6.0	6.0	13	0.0	-0.9	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	2	0.0	11	45	8
35	0.00	/	60	3	14	1.10	0.6	0.0	19	1	0	6.0	6.0	14	0.0	-0.5	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	55	8
2.5		4	50	5	14	1.10	0.3	0.0	19	1	0	6.0	6.0	9	0.0	0.5	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	0	8
35	0.00	1	25	1	30	1.10	0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	13	0.0	-0.7	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	2	0.0	11	45	8
36	0.00	/	60	3	30	1.10	0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	9	0.0	0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	55	8
2.5		4	50	5	20	1.10	0.0	0.0	19	0	0	6.0	6.0	9	0.0	0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	0	8
36	0.00	1	25	1	30	1.10	0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	4	0.0	-0.6	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	2	0.0	11	45	8
37	0.00	/	60	3	30	1.10	0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	4	0.0	-0.2	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	1	0.0	11	55	8
2.5		4	50	5	40	1.10	0.0	0.0	19	0	0	6.0	6.0	2	0.0	0.2	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	1	0.0	11	0	8
37	0.00	1	25	1	30	1.10	0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	8	0.0	-0.7	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	2	0.0	11	45	8
38	0.00	/	60	3	30	1.10	0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	14	0.0	0.4	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	55	8
2.5		4	50	5	9	1.10	0.2	0.0	19	0	0	6.0	6.0	14	0.0	0.4	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	0	8
38	0.00	1	25	1	9	1.10	0.7	0.0	19	1	0	6.0	6.0	9	0.0	-0.9	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	2	3	0.0	11	45	8
17	0.00	/	60	3	9	1.10	0.7	0.0	19	1	0	6.0	6.0	14	0.0	0.7	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	2	0.0	11	57	8
2.5		4	50	5	9	1.10	0.3	0.0	19	1	0	6.0	6.0	14	0.0	0.7	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	2	0.0	11	0	8
9	0.00	1	25	1	27	1.10	0.0	0.0	19	0	0	6.0	6.0	1	0.0	-0.2	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	0	0.0	11	45	8
42	0.00	/	60	3	27	1.10	0.0	0.0	19	0	0	6.0	6.0	1	0.0	0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	55	8
2.5		4	50	5	15	1.10	0.0	0.0	19	0	0	6.0	6.0	1	0.0	0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	0	8
39	0.00	1	25	1	13	1.10	0.0	0.0	19	0	0	6.0	6.0	1	0.0	-0.2	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	1	0.0	11	45	8
18	0.00	/	60	3	17	1.10	0.0	0.0	19	0	0	6.0	6.0	1	0.0	0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	57	8
2.5		4	50	5	21	1.10	0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	1	0.0	0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	0	8
40	0.00	1	25	1	15	1.10	0.0	0.0	19	0	0	6.0	6.0	1	0.0	-0.2	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	0	0.0	11	45	8
39	0.00	/	60	3	15	1.10	0.0	0.0	19	0	0	6.0	6.0	1	0.0	0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	1	0.0	11	55	8
2.5		4	50	5	27	1.10	0.0	0.0	19	0	0	6.0	6.0	1	0.0	0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	0	8
41	0.00	1	25	1	19	1.10	0.0	0.0	19	0	0	6.0	6.0	1	0.0	-0.2	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	0	0.0	11	45	8
40	0.00	/	60	3	19	1.10	0.0	0.0	19	0	0	6.0	6.0	1	0.0	0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	55	8
2.5		4	50	5	27	1.10	0.0	0.0	19	0	0	6.0	6.0	1	0.0	0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	0	8
42	0.00	1	25	1	29	1.10	0.0	0.0	19	0	0	6.0	6.0	1	0.0	-0.2	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	0	0.0	11	45	8
41	0.00	/	60	3	29	1.10	0.0	0.0	19	0	0	6.0	6.0	1	0.0	0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	1	0.0	11	55	8
2.5		4	50	5	19	1.10	0.0	0.0	19	0	0	6.0	6.0	1	0.0	0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	0	8
19	0.00	2	25	1	9	1.10	-0.4	0.0	19	1	0	6.0	6.0	14	0.0	-0.5	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	0	8
10	0.00	/	60	3	9	1.10	-0.4	0.0	19	1	0	6.0	6.0	9	0.0	0.6	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	2	0.0	11	101	8
2.5		4	50	5	9	1.10	-0.3	0.0	19	1	0	6.0	6.0	9	0.0	0.6	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	2	0.0	11	0	8
19	0.00	3	25	1	27	1.10	0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	14	0.0	-0.4	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	0	8
10	0.00	/	60	3	27	1.10	0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	9	0.0	0.4	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	101	8
2.5		4	50	5	43	1.10	0.0	0.0	19	0	0	6.0	6.0	9	0.0	0.5	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	0	8
19	0.00	4	25	1	9	1.10	0.4	0.0	19	1	0	6.0	6.0	14	0.0	-0.6	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	2	0.0	11	0	8
10	0.00	/	60	3	9	1.10	0.8	0.0	19	2	0	6.0	6.0	9	0.0	0.7	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	2	0.0	11	56	8
2.5		4	50	5	9	1.10	0.8	0.0	19	2	0	6.0	6.0	8	0.0	1.0	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	2	3	0.0	11	45	8
21	0.00	2	25	1	31	1.10	-0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	9	0.0	-0.6	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	2	0.0	11	0	8
19	0.00	/	60	3	31	1.10	-0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	9	0.0	-0.6	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	2	0.0	11	77	8
2.5		4	50	5	31	1.10	-0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	14	0.0	0.4	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	0	8
21	0.00	3	25	1	31	1.10	-0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	9	0.0	-0.8	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	2	0.0	11	0	8
19	0.00	/	60	3	31	1.10	-0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	9	0.0	-0.8	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	2	0.0	11	77	8
2.5		4	50	5	31	1.10	-0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	9	0.0	-0.4	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	0	8
21	0.00	4	25	1	14	1.10	-0.5	0.0	19	1	0	6.0	6.0	9	0.0	-1.2	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	2	3	0.0	11	0	8
19	0.00	/	60	3	31	1.10	-0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	9	0.0	-1.2	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	2	3	0.0	11	32	8
2.5		4	50	5	31	1.10	-0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	9	0.0	-1.0	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	2	3	0.0	11	45	8
2	0.00	2	25	1	20	1.10	0.0	0.0	19	0	0	6.0	6.0	5	0.0	-0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	0	8
21	0.00	/	60	3	18	1.10	0.0	0.0	19	0	0	6.0	6.0	9	0.0	-0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	1	0.0	11	66	8
2.5		2	50	5	43	1.10	0.0	0.0	19	0	0	6.0	6.0	12	0.0	0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	45	8
43	0.00	2	25	1	14	1.10	0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	14	0.0	-0.4	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	0	8
2	0.00	/	60	3	14	1.10	0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	12	0.0	-0.4	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	70	8
2.5		4	50	5	19	1.10	0.0	0.0	19	0	0	6.0	6.0	9	0.0	0.2	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	1	0.0	11	0	8
43	0.00	3	25	1	20	1.10	0.0	0.0	19	0	0	6.0	6.0	10	0.0	-0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	0	8
2	0.00	/	60	3	20	1.10	0.0																				



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"

CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE	151

STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.V. - FONDAZIONE

Filo Iniz. Fin. Ctg	Quota Iniz. Final	Trat	Sez Bas Alt	Co Nc	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE								VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE														
					Co Nf	GamRd	M Exd (°m)	N Ed (t)	x/d	□ P% 100	□ c% 100	Area cmq sup inf	Co Nf	V Exd (t)	V Eyd (t)	T Sdu (°m)	V Rxd (t)	V Ryd (t)	TRd (°m)	TRld (°m)	Coe Cls	Coe Sta	ALon cmq	staffe Pas Lun Fi			
2.5		4	50	5	24	1.10	0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	1	0.0	-0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	1	0.0	11	0	8
2	0.00	3	25	1	24	1.10	0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	1	0.0	-0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	1	0.0	11	0	8
9	0.00	/	60	3	24	1.10	0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	10	0.0	-0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	1	0.0	11	101	8
2.5		4	50	5	24	1.10	0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	3	0.0	0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	1	0.0	11	0	8
2	0.00	4	25	1	24	1.10	0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	1	0.0	-0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	0	8
9	0.00	/	60	3	43	1.10	0.0	0.0	19	0	0	6.0	6.0	1	0.0	-0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	56	8
2.5		4	50	5	43	1.10	0.0	0.0	19	0	0	6.0	6.0	7	0.0	0.2	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	1	0.0	11	45	8
3	0.00	2	25	1	9	1.10	-0.4	0.0	19	1	0	6.0	6.0	14	0.0	-0.5	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	0	8
4	0.00	/	60	3	9	1.10	-0.4	0.0	19	1	0	6.0	6.0	9	0.0	0.5	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	102	8
2.5		4	50	5	9	1.10	-0.3	0.0	19	1	0	6.0	6.0	9	0.0	0.6	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	2	0.0	11	0	8
3	0.00	3	25	1	18	1.10	0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	13	0.0	-0.4	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	0	8
4	0.00	/	60	3	14	1.10	0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	9	0.0	0.4	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	102	8
2.5		4	50	5	14	1.10	0.0	0.0	19	0	0	6.0	6.0	9	0.0	0.4	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	0	8
3	0.00	4	25	1	9	1.10	0.3	0.0	19	1	0	6.0	6.0	14	0.0	-0.6	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	2	0.0	11	0	8
4	0.00	/	60	3	9	1.10	0.7	0.0	19	1	0	6.0	6.0	9	0.0	0.7	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	2	0.0	11	57	8
2.5		4	50	5	9	1.10	0.7	0.0	19	1	0	6.0	6.0	9	0.0	1.0	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	2	3	0.0	11	45	8
4	0.00	2	25	1	27	1.10	-0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	13	0.0	-0.4	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	0	8
5	0.00	/	60	3	27	1.10	-0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	13	0.0	-0.4	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	100	8
2.5		4	50	5	27	1.10	-0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	7	0.0	0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	0	8
4	0.00	3	25	1	21	1.10	-0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	12	0.0	-0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	0	8
5	0.00	/	60	3	21	1.10	-0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	8	0.0	0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	100	8
2.5		4	50	5	21	1.10	-0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	8	0.0	0.4	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	0	8
4	0.00	4	25	1	43	1.10	0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	14	0.0	-0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	1	0.0	11	0	8
5	0.00	/	60	3	25	1.10	0.2	0.0	19	0	0	6.0	6.0	8	0.0	0.4	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	55	8
2.5		4	50	5	25	1.10	0.2	0.0	19	0	0	6.0	6.0	8	0.0	0.8	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	2	0.0	11	45	8
5	0.00	2	25	1	43	1.10	0.0	0.0	19	0	0	6.0	6.0	4	0.0	-0.4	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	0	8
6	0.00	/	60	3	27	1.10	0.0	0.0	19	0	0	6.0	6.0	4	0.0	-0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	100	8
2.5		4	50	5	8	1.10	-0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	3	0.0	0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	0	8
5	0.00	3	25	1	37	1.10	-0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	13	0.0	-0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	0	8
6	0.00	/	60	3	21	1.10	-0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	3	0.0	0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	100	8
2.5		4	50	5	37	1.10	-0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	3	0.0	0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	0	8
5	0.00	4	25	1	43	1.10	0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	19	0.0	-0.2	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	1	0.0	11	0	8
6	0.00	/	60	3	25	1.10	0.2	0.0	19	0	0	6.0	6.0	4	0.0	0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	55	8
2.5		4	50	5	25	1.10	0.2	0.0	19	0	0	6.0	6.0	4	0.0	0.7	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	2	0.0	11	45	8
6	0.00	2	25	1	43	1.10	-0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	4	0.0	-0.4	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	0	8
7	0.00	/	60	3	27	1.10	-0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	4	0.0	-0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	100	8
2.5		4	50	5	43	1.10	-0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	13	0.0	0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	1	0.0	11	0	8
6	0.00	3	25	1	37	1.10	-0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	4	0.0	-0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	0	8
7	0.00	/	60	3	21	1.10	-0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	3	0.0	-0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	100	8
2.5		4	50	5	37	1.10	-0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	4	0.0	0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	0	8
6	0.00	4	25	1	15	1.10	-0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	9	0.0	-0.2	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	1	0.0	11	0	8
7	0.00	/	60	3	25	1.10	0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	13	0.0	0.4	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	55	8
2.5		4	50	5	25	1.10	0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	13	0.0	0.7	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	2	0.0	11	45	8
7	0.00	2	25	1	27	1.10	0.0	0.0	19	0	0	6.0	6.0	8	0.0	-0.4	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	0	8
8	0.00	/	60	3	27	1.10	0.0	0.0	19	0	0	6.0	6.0	8	0.0	-0.4	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	100	8
2.5		4	50	5	13	1.10	-0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	12	0.0	0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	0	8
7	0.00	3	25	1	37	1.10	-0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	7	0.0	-0.4	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	0	8
8	0.00	/	60	3	21	1.10	-0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	13	0.0	0.4	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	100	8
2.5		4	50	5	37	1.10	-0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	13	0.0	0.4											



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"

CODICE DOCUMENTO

TITOLO ELABORATO

PAGINA

A.7

RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE

152

STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.V. - FONDAZIONE

Filo Iniz. Fin. Ctg	Quota Iniz. Final	T r a t	Sez Bas Alt	C o n c	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE							VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE															
					Co Nr	GamRd	M Exd (°m)	N Ed (t)	x/d	□ % 100	□ c% 100	Area cmq sup inf	Co Nr	V Exd (t)	V Eyd (t)	T Sdu (°m)	V Rxd (t)	V Ryd (t)	TRd (°m)	TRld (°m)	Coe Cls	Coe Sta	ALon cmq	staffe Pas Lun Fi			
9	0.00	/	60	3	36	1.10	0.0	0.0	19	0	0	6.0	6.0	1	0.0	-0.2	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	1	0.0	11	25	8
2.5	4	50	5	36	1.10	0.0	0.0	19	0	0	6.0	6.0	1	0.0	0.2	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	0	0	0	11	45	8
17	0.00	2	25	1	41	1.10	-0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	14	0.0	-0.4	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	0	8
22	0.00	/	60	3	41	1.10	-0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	9	0.0	0.8	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	2	0.0	11	77	8
2.5	4	50	5	41	1.10	-0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	9	0.0	0.8	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	2	0.0	11	0	8	
17	0.00	3	25	1	9	1.10	-0.2	0.0	19	0	0	6.0	6.0	14	0.0	-0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	0	8
22	0.00	/	60	3	9	1.10	-0.2	0.0	19	0	0	6.0	6.0	9	0.0	0.6	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	2	0.0	11	77	8
2.5	4	50	5	8	1.10	-0.2	0.0	19	0	0	6.0	6.0	9	0.0	0.6	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	2	0.0	11	0	8	
17	0.00	4	25	1	37	1.10	0.0	0.0	19	0	0	6.0	6.0	14	0.0	-0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	0	8
22	0.00	/	60	3	37	1.10	0.0	0.0	19	0	0	6.0	6.0	14	0.0	-0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	32	8
2.5	4	50	5	8	1.10	-0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	9	0.0	0.4	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	45	8	
18	0.00	2	25	1	25	1.10	0.0	0.0	19	0	0	6.0	6.0	5	0.0	-0.1	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	0	0.0	11	0	8
45	0.00	/	60	3	46	1.10	0.0	0.0	19	0	0	6.0	6.0	11	0.0	0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	70	8
2.5	4	50	5	30	1.10	0.0	0.0	19	0	0	6.0	6.0	13	0.0	0.4	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	0	8	
18	0.00	3	25	1	13	1.10	-0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	9	0.0	-0.2	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	1	0.0	11	0	8
45	0.00	/	60	3	14	1.10	0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	12	0.0	0.4	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	70	8
2.5	4	50	5	14	1.10	0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	14	0.0	0.4	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	0	8	
18	0.00	4	25	1	18	1.10	0.0	0.0	19	0	0	6.0	6.0	9	0.0	-0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	0	8
45	0.00	/	60	3	18	1.10	0.0	0.0	19	0	0	6.0	6.0	9	0.0	-0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	1	0.0	11	25	8
2.5	4	50	5	18	1.10	0.0	0.0	19	0	0	6.0	6.0	14	0.0	0.4	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	45	8	
22	0.00	2	25	1	27	1.10	0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	10	0.0	-0.2	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	1	0.0	11	0	8
18	0.00	/	60	3	34	1.10	0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	4	0.0	0.2	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	1	0.0	11	66	8
2.5	2	50	5	34	1.10	0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	2	0.0	0.4	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	45	8	
45	0.00	2	25	1	37	1.10	-0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	9	0.0	-0.5	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	0	8
3	0.00	/	60	3	41	1.10	0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	9	0.0	-0.5	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	80	8
2.5	2	50	5	41	1.10	0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	11	0.0	0.5	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	2	0.0	11	45	8	
7	0.00	2	25	1	40	1.10	0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	2	0.0	-0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	0	8
51	0.00	/	60	3	31	1.10	0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	2	0.0	-0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	80	8
2.5	2	50	5	31	1.10	0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	3	0.0	0.4	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	45	8	
28	0.00	2	25	1	36	1.10	0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	7	0.0	-0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	0	8
35	0.00	/	60	3	36	1.10	0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	3	0.0	-0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	77	8
2.5	4	50	5	43	1.10	0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	10	0.0	0.2	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	0	0.0	11	0	8	
28	0.00	3	25	1	31	1.10	-0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	6	0.0	-0.4	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	0	8
35	0.00	/	60	3	31	1.10	-0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	6	0.0	-0.4	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	77	8
2.5	4	50	5	31	1.10	-0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	13	0.0	0.2	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	1	0.0	11	0	8	
28	0.00	4	25	1	31	1.10	-0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	9	0.0	-0.6	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	2	0.0	11	0	8
35	0.00	/	60	3	31	1.10	-0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	9	0.0	-0.5	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	32	8
2.5	4	50	5	31	1.10	-0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	14	0.0	0.5	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	45	8	
42	0.00	2	25	1	36	1.10	0.0	0.0	19	0	0	6.0	6.0	1	0.0	-0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	1	0.0	11	0	8
28	0.00	/	60	3	13	1.10	-0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	3	0.0	-0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	1	0.0	11	66	8
2.5	2	50	5	43	1.10	0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	1	0.0	0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	45	8	
51	0.00	2	25	1	40	1.10	0.0	0.0	19	0	0	6.0	6.0	1	0.0	-0.2	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	1	0.0	11	0	8
42	0.00	/	60	3	40	1.10	0.0	0.0	19	0	0	6.0	6.0	1	0.0	-0.2	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	1	0.0	11	70	8
2.5	4	50	5	31	1.10	0.0	0.0	19	0	0	6.0	6.0	4	0.0	0.2	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	1	0.0	11	0	8	
51	0.00	3	25	1	39	1.10	0.0	0.0	19	0	0	6.0	6.0	6	0.0	-0.2	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	1	0.0	11	0	8
42	0.00	/	60	3	43	1.10	0.0	0.0	19	0	0	6.0	6.0	1	0.0	-0.2	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	1	0.0	11	70	8
2.5	4	50	5	13	1.10	0.0	0.0	19	0	0	6.0	6.0	3	0.0	0.1	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	0	0.0	11	0	8	
51	0.00	4	25	1	43	1.10	0.0	0.0	19	0	0	6.0	6.0	1	0.0	-0.2	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	1	0.0	11	0	8
42	0.00	/	60	3	43	1.10	0.0																				



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"

CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE	153

STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.V. - FONDAZIONE

Filo Iniz Fin. Ctg	Quota Iniz. Final	T r a t	Sez Bas Alt	C o n c	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE							VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE															
					Co Nr	GamRd	M Exd (*m)	N Ed (t)	x/d	□ P% 100	□ c% 100	Area cmq sup inf	Co Nr	V Exd (t)	V Eyd (t)	T Sdu (*m)	V Rxd (t)	V Ryd (t)	TRd (*m)	TRld (*m)	Coe Cls	Coe Sta	ALon cmq	staffe Pas Lun Fi			
5	0.00	2	25	1	41	1.10	0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	2	0.0	-0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	0	8
49	0.00	/	60	3	41	1.10	0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	2	0.0	-0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	80	8
2.5		2	50	5	41	1.10	0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	3	0.0	0.4	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	45	8
26	0.00	2	25	1	46	1.10	0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	2	0.0	-0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	0	8
37	0.00	/	60	3	46	1.10	0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	4	0.0	-0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	1	0.0	11	77	8
2.5		4	50	5	46	1.10	0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	1	0.0	0.1	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	0	0.0	11	0	8
26	0.00	3	25	1	34	1.10	-0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	1	0.0	-0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	0	8
37	0.00	/	60	3	34	1.10	-0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	2	0.0	-0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	77	8
2.5		4	50	5	34	1.10	-0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	13	0.0	0.1	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	0	0.0	11	0	8
26	0.00	4	25	1	34	1.10	-0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	2	0.0	-0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	0	8
37	0.00	/	60	3	34	1.10	-0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	2	0.0	-0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	32	8
2.5		4	50	5	34	1.10	-0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	4	0.0	0.4	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	45	8
40	0.00	2	25	1	37	1.10	0.0	0.0	19	0	0	6.0	6.0	1	0.0	-0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	1	0.0	11	0	8
26	0.00	/	60	3	46	1.10	0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	4	0.0	-0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	1	0.0	11	66	8
2.5		2	50	5	46	1.10	0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	1	0.0	0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	45	8
49	0.00	2	25	1	41	1.10	0.0	0.0	19	0	0	6.0	6.0	2	0.0	-0.2	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	1	0.0	11	0	8
40	0.00	/	60	3	41	1.10	0.0	0.0	19	0	0	6.0	6.0	1	0.0	-0.2	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	1	0.0	11	70	8
2.5		4	50	5	41	1.10	0.0	0.0	19	0	0	6.0	6.0	1	0.0	0.2	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	0	0.0	11	0	8
49	0.00	3	25	1	41	1.10	0.0	0.0	19	0	0	6.0	6.0	1	0.0	-0.2	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	1	0.0	11	0	8
40	0.00	/	60	3	46	1.10	0.0	0.0	19	0	0	6.0	6.0	1	0.0	-0.2	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	1	0.0	11	70	8
2.5		4	50	5	46	1.10	0.0	0.0	19	0	0	6.0	6.0	1	0.0	0.1	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	0	0.0	11	0	8
49	0.00	4	25	1	45	1.10	0.0	0.0	19	0	0	6.0	6.0	1	0.0	-0.2	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	1	0.0	11	0	8
40	0.00	/	60	3	45	1.10	0.0	0.0	19	0	0	6.0	6.0	1	0.0	-0.2	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	1	0.0	11	25	8
2.5		4	50	5	43	1.10	0.0	0.0	19	0	0	6.0	6.0	3	0.0	0.1	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	0	0.0	11	45	8
4	0.00	2	25	1	34	1.10	0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	11	0.0	-0.4	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	0	8
48	0.00	/	60	3	41	1.10	0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	11	0.0	-0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	80	8
2.5		2	50	5	41	1.10	0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	4	0.0	0.4	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	45	8
25	0.00	2	25	1	46	1.10	0.0	0.0	19	0	0	6.0	6.0	9	0.0	-0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	0	8
38	0.00	/	60	3	37	1.10	0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	6	0.0	-0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	77	8
2.5		4	50	5	37	1.10	0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	12	0.0	0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	1	0.0	11	0	8
25	0.00	3	25	1	41	1.10	-0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	9	0.0	-0.5	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	0	8
38	0.00	/	60	3	34	1.10	-0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	9	0.0	-0.4	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	77	8
2.5		4	50	5	41	1.10	-0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	14	0.0	0.4	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	0	8
25	0.00	4	25	1	41	1.10	-0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	9	0.0	-0.8	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	2	0.0	11	0	8
38	0.00	/	60	3	37	1.10	0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	9	0.0	-0.8	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	2	0.0	11	32	8
2.5		4	50	5	37	1.10	0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	14	0.0	1.0	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	2	5	0.0	11	45	8
39	0.00	2	25	1	46	1.10	0.0	0.0	19	0	0	6.0	6.0	1	0.0	-0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	1	0.0	11	0	8
25	0.00	/	60	3	37	1.10	0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	1	0.0	-0.2	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	1	0.0	11	66	8
2.5		2	50	5	37	1.10	0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	1	0.0	0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	45	8
48	0.00	2	25	1	34	1.10	0.0	0.0	19	0	0	6.0	6.0	1	0.0	-0.2	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	1	0.0	11	0	8
39	0.00	/	60	3	34	1.10	0.0	0.0	19	0	0	6.0	6.0	10	0.0	-0.2	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	1	0.0	11	70	8
2.5		4	50	5	34	1.10	0.0	0.0	19	0	0	6.0	6.0	3	0.0	0.1	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	0	0.0	11	0	8
48	0.00	3	25	1	34	1.10	0.0	0.0	19	0	0	6.0	6.0	1	0.0	-0.2	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	1	0.0	11	0	8
39	0.00	/	60	3	37	1.10	0.0	0.0	19	0	0	6.0	6.0	2	0.0	-0.2	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	1	0.0	11	70	8
2.5		4	50	5	13	1.10	0.0	0.0	19	0	0	6.0	6.0	1	0.0	0.1	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	0	0.0	11	0	8
48	0.00	4	25	1	30	1.10	0.0	0.0	19	0	0	6.0	6.0	1	0.0	-0.2	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	1	0.0	11	0	8
39	0.00	/	60	3	46	1.10	0.0	0.0	19	0	0	6.0	6.0	1	0.0	-0.2	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	1	0.0	11	25	8
2.5		4	50	5	46	1.10	0.0	0.0	19	0	0	6.0	6.0	1	0.0	0.1	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	0	0.0	11	45	8
10	0.00	2	25	1	31	1.10	-0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	13													



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"

CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE	154

STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.V. - FONDAZIONE																											
Filo Iniz. Fin. Ctg	Quota Iniz. Final	T r a t	Sez Bas Alt	C o n c	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE							VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE															
					Co	GamRd	M Exd (*m)	N Ed (t)	s/ /d	□ P% /100	□ c% /100	Area cmq sup inf	Co Nr	V Exd (t)	V Eyd (t)	T Sdu (*m)	V Rxd (t)	V Ryd (t)	TRd (*m)	TRld (*m)	Coe Cls	Coe Sta	ALon cmq	staffe Pas Lun Fi			
37	0.00	2	25	1	34	1.10	-0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	4	0.0	-0.4	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	0	8
38	0.00	/	60	3	34	1.10	-0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	4	0.0	-0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	100	8
2.5		4	50	5	34	1.10	-0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	12	0.0	0.4	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	0	8
37	0.00	3	25	1	41	1.10	-0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	8	0.0	-0.4	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	0	8
38	0.00	/	60	3	41	1.10	-0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	13	0.0	0.4	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	100	8
2.5		4	50	5	41	1.10	-0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	13	0.0	0.5	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	0	8
37	0.00	4	25	1	14	1.10	0.3	0.0	19	1	0	6.0	6.0	9	0.0	-0.4	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	0	8
38	0.00	/	60	3	14	1.10	0.7	0.0	19	1	0	6.0	6.0	13	0.0	0.7	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	2	0.0	11	55	8
2.5		4	50	5	14	1.10	0.7	0.0	19	1	0	6.0	6.0	13	0.0	1.0	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	2	3	0.0	11	45	8
38	0.00	2	25	1	46	1.10	0.0	0.0	19	0	0	6.0	6.0	9	0.0	-0.4	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	0	8
17	0.00	/	60	3	21	1.10	0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	9	0.0	-0.4	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	102	8
2.5		4	50	5	21	1.10	0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	14	0.0	0.4	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	0	8
38	0.00	3	25	1	9	1.10	-0.3	0.0	19	1	0	6.0	6.0	9	0.0	-0.6	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	2	0.0	11	0	8
17	0.00	/	60	3	9	1.10	-0.4	0.0	19	1	0	6.0	6.0	9	0.0	-0.6	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	2	0.0	11	102	8
2.5		4	50	5	9	1.10	-0.4	0.0	19	1	0	6.0	6.0	14	0.0	0.5	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	0	8
38	0.00	4	25	1	9	1.10	-0.7	0.0	19	1	0	6.0	6.0	9	0.0	-1.0	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	2	3	0.0	11	0	8
17	0.00	/	60	3	14	1.10	0.9	0.0	19	2	0	6.0	6.0	9	0.0	-0.9	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	2	3	0.0	11	57	8
2.5		4	50	5	14	1.10	0.9	0.0	19	2	0	6.0	6.0	14	0.0	0.8	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	2	0.0	11	45	8
9	0.00	2	25	1	15	1.10	0.0	0.0	19	0	0	6.0	6.0	1	0.0	-0.2	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	1	0.0	11	0	8
42	0.00	/	60	3	15	1.10	0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	1	0.0	0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	1	0.0	11	100	8
2.5		4	50	5	15	1.10	0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	1	0.0	0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	0	8
9	0.00	3	25	1	15	1.10	0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	1	0.0	-0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	1	0.0	11	0	8
42	0.00	/	60	3	15	1.10	0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	1	0.0	-0.2	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	1	0.0	11	100	8
2.5		4	50	5	15	1.10	0.0	0.0	19	0	0	6.0	6.0	1	0.0	0.2	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	1	0.0	11	0	8
9	0.00	4	25	1	15	1.10	0.0	0.0	19	0	0	6.0	6.0	1	0.0	-0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	0	8
42	0.00	/	60	3	27	1.10	0.0	0.0	19	0	0	6.0	6.0	1	0.0	-0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	55	8
2.5		4	50	5	14	1.10	0.0	0.0	19	0	0	6.0	6.0	1	0.0	0.2	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	0	0.0	11	45	8
39	0.00	2	25	1	21	1.10	0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	1	0.0	-0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	1	0.0	11	0	8
18	0.00	/	60	3	15	1.10	0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	10	0.0	0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	1	0.0	11	102	8
2.5		4	50	5	15	1.10	0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	14	0.0	0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	1	0.0	11	0	8
39	0.00	3	25	1	15	1.10	0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	1	0.0	-0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	0	8
18	0.00	/	60	3	15	1.10	0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	4	0.0	-0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	102	8
2.5		4	50	5	15	1.10	0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	1	0.0	0.2	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	1	0.0	11	0	8
39	0.00	4	25	1	15	1.10	0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	1	0.0	-0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	0	8
18	0.00	/	60	3	30	1.10	-0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	1	0.0	-0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	57	8
2.5		4	50	5	30	1.10	-0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	2	0.0	0.2	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	1	0.0	11	45	8
40	0.00	2	25	1	27	1.10	0.0	0.0	19	0	0	6.0	6.0	1	0.0	-0.2	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	1	0.0	11	0	8
39	0.00	/	60	3	27	1.10	0.0	0.0	19	0	0	6.0	6.0	1	0.0	0.2	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	1	0.0	11	100	8
2.5		4	50	5	27	1.10	0.0	0.0	19	0	0	6.0	6.0	1	0.0	0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	1	0.0	11	0	8
40	0.00	3	25	1	27	1.10	0.0	0.0	19	0	0	6.0	6.0	1	0.0	-0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	0	8
39	0.00	/	60	3	27	1.10	0.0	0.0	19	0	0	6.0	6.0	1	0.0	-0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	1	0.0	11	100	8
2.5		4	50	5	27	1.10	0.0	0.0	19	0	0	6.0	6.0	1	0.0	0.2	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	1	0.0	11	0	8
40	0.00	4	25	1	27	1.10	0.0	0.0	19	0	0	6.0	6.0	1	0.0	-0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	0	8
39	0.00	/	60	3	15	1.10	0.0	0.0	19	0	0	6.0	6.0	1	0.0	-0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	55	8
2.5		4	50	5	15	1.10	0.0	0.0	19	0	0	6.0	6.0	1	0.0	0.1	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	0	0.0	11	45	8
41	0.00	2	25	1	27	1.10	0.0	0.0	19	0	0	6.0	6.0	1	0.0	-0.2	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	1	0.0	11	0	8
40	0.00	/	60	3	43	1.10	0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	1	0.0	0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	1	0.0	11	100	8
2.5		4	50	5	43	1.10	0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	1	0.0	0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	1	0.0	11	0	8
41	0.00	3	25	1	43	1.10	0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	1	0.0	-0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	1	0.0	11	0	8
40	0.00	/	60	3	43	1.10	0.1	0.0	19	0	0	6.0	6.0	1	0.0	-0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	1	0.0	11	100	8
2.5		4	50	5	27	1.10	0.0	0.0	19	0	0	6.0	6.0	1	0.0	0.2	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	1	0.0	11	0	8
41	0.00	4	25	1	27	1.10	0.0	0.0	19	0	0	6.0	6.0	1	0.0	-0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	0	8
40	0.00	/	60	3	19	1.10	0.0	0.0	19	0	0	6.0	6.0	1	0.0	-0.3	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	1	1	0.0	11	55	8
2.5		4	50	5	19	1.10	0.0	0.0	19	0	0	6.0	6.0	1	0.0	0.1	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	0	0.0	11	45	8
42	0.00	2	25	1	19	1.10	0.0	0.0	19	0	0	6.0	6.0	1	0.0	-0.2	0.0	44.0	36.0	17.8	0.0	0	1	0.0	11	0	8
41	0.00	/	60	3	43	1.10	0.0	0.0	19	0																	



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"

CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE	155

STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.V. - ACCIAIO + VERIFICA S.L.E.

VERIFICHE ASTE IN ACCIAIO 3D

DATI DI ASTA	Fili N.ro	Quota (m)	Tra tto	Cmb N.r	N Sd (kg)	MxSd (kg*m)	MySd (kg*m)	VxSd (kg)	VySd (kg)	T Sd (kg*m)	N Rd kg	MxV.Rd (kg*m)	MyV.Rd (kg*m)	VxpRd Kg	VypRd Kg	T Rd (kg*m)	f _y rid Kg/cmq	Rap %	
Sez.N. 69	1	0.60	11		-824	109	419	-288	1738	15	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	13	
HEA180	qn=	-16	14		-742	1033	343	-166	2910	26	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	24	
Asta: 47	1	0.00	14		-756	1906	393	-168	2910	26	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	37	
Instab.l:=	60.0	□ *l:=	60.0		0	0	0	cl= 1 □ =	1.00	lmd=	0	Rpf=	0	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	0.4	0.4	2.4
mm																			
Sez.N. 69	2	4.66	6		-961	-78	-109	-87	-13	0	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	4	
HEA180	qn=	0	13		-1606	-197	72	-38	-35	0	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	5	
Asta: 48	2	0.00	11		-1394	-177	296	-84	-18	0	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	11	
Instab.l:=	466.0	□ *l:=	466.0		-1714	215	91	cl= 1 □ =	1.00	lmd=	103	Rpf=	9	Rft=	10	Wmax/rel/lim=	6.5	6.5	18.6
mm																			
Sez.N. 69	3	0.60	11		-772	-65	433	-295	-1746	-15	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	13	
HEA180	qn=	-16	14		-722	-993	350	-171	-2918	-26	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	24	
Asta: 49	3	0.00	14		-736	-1868	402	-173	-2918	-26	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	37	
Instab.l:=	60.0	□ *l:=	60.0		0	0	0	cl= 1 □ =	1.00	lmd=	0	Rpf=	0	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	0.4	0.4	2.4
mm																			
Sez.N. 69	4	0.60	11		-2432	79	440	-361	-1802	-6	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	14	
HEA180	qn=	-16	11		-2446	-462	551	-372	-1802	-6	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	22	
Asta: 50	4	0.00	14		-2341	-1684	427	-264	-3004	-10	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	35	
Instab.l:=	60.0	□ *l:=	60.0		0	0	0	cl= 1 □ =	1.00	lmd=	0	Rpf=	0	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	0.4	0.4	2.4
mm																			
Sez.N. 69	5	0.60	11		-2270	27	446	-349	-735	-3	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	13	
HEA180	qn=	-16	6		-2287	233	535	-323	735	3	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	18	
Asta: 51	5	0.00	11		-2298	-414	661	-363	-735	-3	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	25	
Instab.l:=	60.0	□ *l:=	60.0		0	0	0	cl= 1 □ =	1.00	lmd=	0	Rpf=	0	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	0.4	0.4	2.4
mm																			
Sez.N. 69	6	0.60	6		-2312	19	444	-319	-6	0	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	13	
HEA180	qn=	-16	11		-2325	19	546	-353	6	0	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	16	
Asta: 52	6	0.00	11		-2339	20	653	-357	6	0	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	19	
Instab.l:=	60.0	□ *l:=	60.0		0	0	0	cl= 1 □ =	1.00	lmd=	0	Rpf=	0	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	0.4	0.4	2.4
mm																			
Sez.N. 69	7	0.60	6		-2278	29	448	-322	-748	-3	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	13	
HEA180	qn=	-16	11		-2286	235	537	-349	755	3	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	19	
Asta: 53	7	0.00	11		-2300	462	642	-352	755	3	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	25	
Instab.l:=	60.0	□ *l:=	60.0		0	0	0	cl= 1 □ =	1.00	lmd=	0	Rpf=	0	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	0.4	0.4	2.4
mm																			
Sez.N. 69	8	0.60	6		-2425	70	436	-306	-1782	-6	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	13	
HEA180	qn=	-16	6		-2439	-464	529	-317	-1782	-6	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	21	
Asta: 54	8	0.00	9		-2347	-1673	377	-177	-2969	-10	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	34	
Instab.l:=	60.0	□ *l:=	60.0		0	0	0	cl= 1 □ =	1.00	lmd=	0	Rpf=	0	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	0.4	0.4	2.4
mm																			
Sez.N. 69	10	0.60	6		-2549	85	436	-345	-1780	6	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	14	
HEA180	qn=	-16	11		-2549	510	563	-330	1781	-6	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	23	
Asta: 55	10	0.00	14		-2398	1716	412	-188	2968	-10	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	35	
Instab.l:=	60.0	□ *l:=	60.0		0	0	0	cl= 1 □ =	1.00	lmd=	0	Rpf=	0	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	0.4	0.4	2.4
mm																			
Sez.N. 69	17	0.60	6		-996	94	421	-279	1765	-15	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	13	
HEA180	qn=	-16	9		-952	1026	333	-155	2938	-26	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	24	
Asta: 56	17	0.00	9		-966	1907	380	-157	2938	-26	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	37	
Instab.l:=	60.0	□ *l:=	60.0		0	0	0	cl= 1 □ =	1.00	lmd=	0	Rpf=	0	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	0.4	0.4	2.4
mm																			
Sez.N. 67	18	4.66	11		-1419	88	-160	-88	14	0	86773	5487	2633	39711	17071	199	2238	8	
HEA160	qn=	0	13		-1895	189	25	-53	33	0	86773	5487	2633	39711	17071	199	2238	4	
Asta: 57	18	0.00	11		-1603	152	250	-88	14	0	86773	5487	2633	39711	17071	199	2238	12	
Instab.l:=	466.0	□ *l:=	466.0		-1988	205	60	cl= 1 □ =	1.00	lmd=	116	Rpf=	12	Rft=	12	Wmax/rel/lim=	7.0	7.0	18.6
mm																			
Sez.N. 69	19	0.60	6		-1040	-55	421	-288	-1762	15	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	13	
HEA180	qn=	-16	9		-969	-990	341	-164	-2935	26	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	23	
Asta: 58	19	0.00	9		-983	-1871	391	-166	-2935	26	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	37	
Instab.l:=	60.0	□ *l:=	60.0		0	0	0	cl= 1 □ =	1.00	lmd=	0	Rpf=	0	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	0.4	0.4	2.4
mm																			
Sez.N. 69	35	0.60	11		-2388	16	477	-335	753	-3	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	14	
HEA180	qn=	-16	11		-2402	242	579	-346	753	-3	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	20	
Asta: 59	35	0.00	11		-2416	468	683	-349	753	-3	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	26	
Instab.l:=	60.0	□ *l:=	60.0		0	0	0	cl= 1 □ =	1.00	lmd=	0	Rpf=	0	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	0.4	0.4	2.4
mm																			
Sez.N. 69	36	0.60	11		-2432	26	471	-331	8	0	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	14	
HEA180	qn=	-16	6		-2447	26	578	-365	-4	0	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	17	
Asta: 60	36	0.00	6		-2461	25	688	-369	-4	0	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	20	
Instab.l:=	60.0	□ *l:=	60.0		0	0	0	cl= 1 □ =	1.00	lmd=	0	Rpf=	0	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	0.4	0.4	2.4
mm																			
Sez.N. 69	37	0.60	6		-2393	21	474	-360	738	-3	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	14	
HEA180	qn=	-16	6		-2407	242	584	-371	738	-3	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	20	
Asta: 61	37	0.00	6		-2421	464	696	-374	738	-3	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	26	
Instab.l:=	60.0	□ *l:=	60.0		0	0	0	cl= 1 □ =	1.00	lmd=	0	Rpf=	0	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	0.4	0.4	2.4
mm																			
Sez.N. 69	38	0.60	11		-2547	84	452	-301	-1801	6	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	14	
HEA180	qn=	-16	6		-2580	506	590	-389	1803	-6	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	24	



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"

CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE	156

STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.V. - ACCIAIO + VERIFICA S.L.E.

VERIFICHE ASTE IN ACCIAIO 3D

DATI DI ASTA	Fili N.ro	Quota (m)	Tra cto	Cmb N.r	N Sd (kg)	MxSd (kg*m)	MySd (kg*m)	VxSd (kg)	VySd (kg)	T Sd (kg*m)	N Rd kg	MxV.Rd kg*m	MyV.Rd kg*m	VxplRd Kg	VyplRd Kg	T Rd kg*m	fy rid Kg/cmq	Rap %
Sez.N. 31	6	0.60	14	6367	-35	11	8	45	0	38010	1629	468	14430	11013	90	2238	21	
UPN120	qn=	-13	14	6367	22	-11	8	0	0	38010	1629	468	14430	11013	90	2238	20	
Asta: 65	5	0.60	9	-6367	-56	23	-8	-47	0	38010	1629	468	14430	11013	90	2238	25	
Instab.:l=	400.0	□ *l=	280.0	-6367	42	9	cl= 1 □ =	1.00	lmd=	175	Rpf= 84	Rft= 86	Wmax/rel/lim=	1.2	1.1	16.0	mm	
Sez.N. 31	7	0.60	9	-6356	-54	25	10	46	0	38010	1629	468	14430	11013	90	2238	25	
UPN120	qn=	-13	14	6357	25	-13	-10	-1	0	38010	1629	468	14430	11013	90	2238	21	
Asta: 66	6	0.60	14	6357	-42	13	-10	-48	0	38010	1629	468	14430	11013	90	2238	22	
Instab.:l=	400.0	□ *l=	280.0	-6356	40	10	cl= 1 □ =	1.00	lmd=	175	Rpf= 84	Rft= 86	Wmax/rel/lim=	1.5	1.1	16.0	mm	
Sez.N. 31	8	0.60	9	-5252	-108	71	31	72	0	38010	1629	468	14430	11013	90	2238	36	
UPN120	qn=	-13	13	3150	36	-32	-19	0	0	38010	1629	468	14430	11013	90	2238	17	
Asta: 67	7	0.60	14	5249	-94	54	-31	-75	0	38010	1629	468	14430	11013	90	2238	31	
Instab.:l=	400.0	□ *l=	280.0	-5252	81	28	cl= 1 □ =	1.00	lmd=	175	Rpf= 80	Rft= 82	Wmax/rel/lim=	2.7	2.1	16.0	mm	
Sez.N. 31	1	0.60	9	-2544	-141	165	71	91	0	38010	1629	468	14430	11013	90	2238	51	
UPN120	qn=	-13	13	1523	50	-97	-43	-1	0	38010	1629	468	14430	11013	90	2238	28	
Asta: 68	8	0.60	14	2539	-134	122	-71	-92	0	38010	1629	468	14430	11013	90	2238	41	
Instab.:l=	404.0	□ *l=	282.8	-2544	106	66	cl= 1 □ =	1.00	lmd=	177	Rpf= 56	Rft= 58	Wmax/rel/lim=	4.8	5.1	16.2	mm	
Sez.N. 31	17	0.60	9	-2548	-150	165	70	94	0	38010	1629	468	14430	11013	90	2238	51	
UPN120	qn=	-13	10	1526	46	-91	-42	-1	0	38010	1629	468	14430	11013	90	2238	26	
Asta: 69	38	0.60	14	2545	-133	123	-70	-91	0	38010	1629	468	14430	11013	90	2238	41	
Instab.:l=	409.0	□ *l=	286.3	-2548	112	66	cl= 1 □ =	1.00	lmd=	179	Rpf= 57	Rft= 60	Wmax/rel/lim=	4.8	5.3	16.4	mm	
Sez.N. 31	38	0.60	9	-5291	-111	67	29	74	0	38010	1629	468	14430	11013	90	2238	35	
UPN120	qn=	-13	14	5292	21	-8	-29	-36	0	38010	1629	468	14430	11013	90	2238	17	
Asta: 70	37	0.60	14	5292	-85	51	-29	-71	0	38010	1629	468	14430	11013	90	2238	30	
Instab.:l=	400.0	□ *l=	280.0	-5291	83	27	cl= 1 □ =	1.00	lmd=	175	Rpf= 80	Rft= 82	Wmax/rel/lim=	2.0	2.0	16.0	mm	
Sez.N. 31	35	0.60	14	5251	-94	54	31	75	0	38010	1629	468	14430	11013	90	2238	31	
UPN120	qn=	-13	13	3151	36	-33	19	-1	0	38010	1629	468	14430	11013	90	2238	18	
Asta: 73	10	0.60	9	-5250	-108	71	-31	-72	0	38010	1629	468	14430	11013	90	2238	36	
Instab.:l=	400.0	□ *l=	280.0	-5250	81	28	cl= 1 □ =	1.00	lmd=	175	Rpf= 79	Rft= 82	Wmax/rel/lim=	2.6	2.1	16.0	mm	
Sez.N. 31	10	0.60	14	2540	-134	122	71	92	0	38010	1629	468	14430	11013	90	2238	41	
UPN120	qn=	-13	12	1523	50	-99	43	0	0	38010	1629	468	14430	11013	90	2238	28	
Asta: 74	19	0.60	9	-2544	-141	165	-71	-90	0	38010	1629	468	14430	11013	90	2238	51	
Instab.:l=	404.0	□ *l=	282.8	-2544	106	66	cl= 1 □ =	1.00	lmd=	177	Rpf= 56	Rft= 58	Wmax/rel/lim=	4.8	5.2	16.2	mm	
Sez.N. 69	1	2.61	14	-658	-491	-99	-151	371	-6	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	10	
HEA180	qn=	-44	6	-797	109	101	-218	-246	4	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	5	
Asta: 75	1	0.60	11	-823	159	419	-330	215	-4	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	14	
Instab.:l=	201.3	□ *l=	201.3	-823	110	314	cl= 1 □ =	1.00	lmd=	44	Rpf= 11	Rft= 11	Wmax/rel/lim=	4.1	3.8	8.1	mm	
Sez.N. 69	3	2.61	14	-636	543	-104	-156	-374	6	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	10	
HEA180	qn=	-44	11	-723	111	120	-281	-222	3	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	5	
Asta: 76	3	0.60	11	-770	-112	433	-338	-222	3	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	14	
Instab.:l=	201.3	□ *l=	201.3	-770	156	325	cl= 1 □ =	1.00	lmd=	44	Rpf= 12	Rft= 12	Wmax/rel/lim=	4.2	3.8	8.1	mm	
Sez.N. 69	4	2.61	14	-2131	435	-82	-135	-257	3	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	8	
HEA180	qn=	-44	11	-2304	112	135	-280	-154	2	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	4	
Asta: 77	4	0.60	11	-2350	-42	447	-337	-154	2	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	13	
Instab.:l=	201.3	□ *l=	201.3	-2350	143	335	cl= 1 □ =	1.00	lmd=	44	Rpf= 14	Rft= 14	Wmax/rel/lim=	4.4	4.0	8.1	mm	
Sez.N. 69	5	2.61	14	-1968	231	-68	-126	-148	1	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	5	
HEA180	qn=	-44	11	-2138	56	142	-279	-89	1	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	5	
Asta: 78	5	0.60	6	-2220	70	444	-325	90	-1	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	14	
Instab.:l=	201.3	□ *l=	201.3	-2185	74	340	cl= 1 □ =	1.00	lmd=	44	Rpf= 13	Rft= 13	Wmax/rel/lim=	4.4	4.0	8.1	mm	
Sez.N. 69	6	2.61	8	-3252	27	-53	-112	2	0	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	3	
HEA180	qn=	-44	6	-2210	17	143	-273	0	0	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	4	
Asta: 79	6	0.60	6	-2256	17	448	-330	0	0	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	13	
Instab.:l=	201.3	□ *l=	201.3	-2256	17	336	cl= 1 □ =	1.00	lmd=	44	Rpf= 12	Rft= 12	Wmax/rel/lim=	4.3	4.0	8.1	mm	
Sez.N. 69	7	2.61	9	-2031	230	-65	-125	-146	1	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	5	
HEA180	qn=	-44	6	-2178	55	142	-279	-86	1	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	5	
Asta: 80	7	0.60	11	-2187	67	440	-325	90	-1	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	13	
Instab.:l=	201.3	□ *l=	201.3	-2224	73	339	cl= 1 □ =	1.00	lmd=	44	Rpf= 13	Rft= 13	Wmax/rel/lim=	4.3	4.0	8.1	mm	
Sez.N. 69	8	2.61	9	-2174	437	-71	-129	-261	3	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	8	
HEA180	qn=	-44	6	-2319	109	135	-273	-157	2	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	5	
Asta: 81	8	0.60	6	-2366	-48	440	-330	-157	2	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	13	
Instab.:l=	201.3	□ *l=	201.3	-2366	141	330	cl= 1 □ =	1.00	lmd=	44	Rpf= 14	Rft= 14	Wmax/rel/lim=	4.3	3.9	8.1	mm	
Sez.N. 69	10	2.61	9	-2249	448	-49	-103	-261	-3	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	8	
HEA180	qn=	-44	6	-2444	127	135	-265	-158	-1	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	6	
Asta: 82	10	0.60	11	-2456	93	459	-343	-153	2	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	14	
Instab.:l=	201.3	□ *l=	201.3	-2491	159	324	cl= 1 □ =	1.00	lmd=	44	Rpf= 14	Rft= 14	Wmax/rel/lim=	4.6	4.2	8.1	mm	
Sez.N. 69	17	2.61	9	-751	-498	-88	-139	390	6	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	9	
HEA180	qn=	-44	11	-857	116	108	-209	-223	-4	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	5	
Asta: 83	17	0.60	6	-924	189	415	-322	236										



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33.2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"

CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE	157

STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.V. - ACCIAIO + VERIFICA S.L.E.

DATI DI ASTA		Fili	Quota	Tra	Cmb	N Sd	MxSd	MySd	VxSd	VySd	T Sd	N Rd	MxV.Rd	MyV.Rd	VxpI.Rd	VypI.Rd	T Rd	fy rid	Rap
N.ro	(m)	(m)	N.r	(kg)	(kg*m)	(kg)	(kg*m)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg*m)	kg	kg*m	kg	kg	kg	kg	kg/cmq	%
Instab.:l=	201.3	□ *l=	201.3	-973	142	312	cl= 1 □ =	1.00	lmd=	44	Rpf=	12	Rft=	12	Wmax/rel/lim=	4.1	3.7	8.1	mm
Sez.N.	69	35	2.61	6	-2248	156	-102	-205	-89	-1	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	5	
HEA180	qn=	-44	6	-2295	66	145	-281	-89	-1	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	5		
Asta:	85	35	0.60	11	-2303	75	470	-348	88	1	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	14	
Instab.:l=	201.3	□ *l=	201.3	-2341	84	344	cl= 1 □ =	1.00	lmd=	44	Rpf=	14	Rft=	14	Wmax/rel/lim=	4.6	4.2	8.1	mm
Sez.N.	69	36	2.61	6	-2285	22	-106	-211	3	0	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	3	
HEA180	qn=	-44	11	-2303	24	148	-285	3	0	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	5		
Asta:	86	36	0.60	6	-2378	28	466	-344	3	0	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	14	
Instab.:l=	201.3	□ *l=	201.3	-2378	26	349	cl= 1 □ =	1.00	lmd=	44	Rpf=	13	Rft=	13	Wmax/rel/lim=	4.6	4.2	8.1	mm
Sez.N.	69	37	2.61	11	-2212	148	-98	-204	-85	-1	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	5	
HEA180	qn=	-44	11	-2258	63	148	-281	-85	-1	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	5		
Asta:	87	37	0.60	6	-2340	81	470	-348	94	1	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	15	
Instab.:l=	201.3	□ *l=	201.3	-2305	80	345	cl= 1 □ =	1.00	lmd=	44	Rpf=	14	Rft=	14	Wmax/rel/lim=	4.6	4.2	8.1	mm
Sez.N.	69	38	2.61	9	-2271	-402	-91	-150	261	3	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	8	
HEA180	qn=	-44	11	-2419	118	145	-269	-152	-2	0	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	6	
Asta:	88	38	0.60	6	-2508	85	471	-354	158	2	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	15	
Instab.:l=	201.3	□ *l=	201.3	-2465	149	335	cl= 1 □ =	1.00	lmd=	44	Rpf=	14	Rft=	14	Wmax/rel/lim=	4.7	4.3	8.1	mm
Sez.N.	31	5	2.61	14	641	-38	8	4	43	0	38010	1629	468	14430	11013	90	2238	6	
UPN120	qn=	-13	9	-580	18	-5	-4	0	0	0	38010	1629	468	14430	11013	90	2238	4	
Asta:	89	4	2.61	9	-580	-63	9	-4	-53	0	38010	1629	468	14430	11013	90	2238	7	
Instab.:l=	400.0	□ *l=	280.0	-580	47	4	cl= 1 □ =	1.00	lmd=	175	Rpf=	11	Rft=	12	Wmax/rel/lim=	4.4	0.2	16.0	mm
Sez.N.	31	4	2.61	14	339	-58	18	13	55	0	38010	1629	468	14430	11013	90	2238	8	
UPN120	qn=	-13	14	339	29	-21	13	0	0	0	38010	1629	468	14430	11013	90	2238	7	
Asta:	90	3	2.61	9	-260	-98	27	-11	-68	0	38010	1629	468	14430	11013	90	2238	12	
Instab.:l=	409.0	□ *l=	286.3	339	58	33	cl= 1 □ =	1.00	lmd=	179	Rpf=	10	Rft=	12	Wmax/rel/lim=	5.0	1.4	16.4	mm
Sez.N.	31	6	2.61	14	826	-19	3	2	34	0	38010	1629	468	14430	11013	90	2238	4	
UPN120	qn=	-13	14	826	15	-2	2	0	0	0	38010	1629	468	14430	11013	90	2238	3	
Asta:	91	5	2.61	9	-782	-45	6	-2	-44	0	38010	1629	468	14430	11013	90	2238	6	
Instab.:l=	400.0	□ *l=	280.0	-782	34	2	cl= 1 □ =	1.00	lmd=	175	Rpf=	12	Rft=	14	Wmax/rel/lim=	4.5	0.3	16.0	mm
Sez.N.	31	7	2.61	9	-793	-26	6	2	35	0	38010	1629	468	14430	11013	90	2238	5	
UPN120	qn=	-13	14	815	17	-3	-3	0	0	0	38010	1629	468	14430	11013	90	2238	4	
Asta:	92	6	2.61	14	815	-39	4	-3	-44	0	38010	1629	468	14430	11013	90	2238	5	
Instab.:l=	400.0	□ *l=	280.0	-793	20	2	cl= 1 □ =	1.00	lmd=	175	Rpf=	11	Rft=	13	Wmax/rel/lim=	4.5	0.4	16.0	mm
Sez.N.	31	8	2.61	9	-616	-44	7	4	44	0	38010	1629	468	14430	11013	90	2238	6	
UPN120	qn=	-13	14	607	25	-4	-5	-1	0	0	38010	1629	468	14430	11013	90	2238	4	
Asta:	93	7	2.61	14	607	-58	9	-5	-54	0	38010	1629	468	14430	11013	90	2238	7	
Instab.:l=	400.0	□ *l=	280.0	-616	33	3	cl= 1 □ =	1.00	lmd=	175	Rpf=	10	Rft=	12	Wmax/rel/lim=	4.4	0.2	16.0	mm
Sez.N.	31	1	2.61	9	-319	-73	31	13	56	0	38010	1629	468	14430	11013	90	2238	12	
UPN120	qn=	-13	14	285	45	-26	-12	0	0	0	38010	1629	468	14430	11013	90	2238	9	
Asta:	94	8	2.61	14	285	-78	19	-12	-65	0	38010	1629	468	14430	11013	90	2238	10	
Instab.:l=	404.0	□ *l=	282.8	285	78	29	cl= 1 □ =	1.00	lmd=	177	Rpf=	10	Rft=	13	Wmax/rel/lim=	4.4	1.2	16.2	mm
Sez.N.	31	17	2.61	9	-260	-100	26	10	69	0	38010	1629	468	14430	11013	90	2238	12	
UPN120	qn=	-13	14	337	28	-20	-13	0	0	0	38010	1629	468	14430	11013	90	2238	7	
Asta:	95	38	2.61	14	337	-56	19	-13	-54	0	38010	1629	468	14430	11013	90	2238	8	
Instab.:l=	409.0	□ *l=	286.3	-260	75	11	cl= 1 □ =	1.00	lmd=	179	Rpf=	10	Rft=	12	Wmax/rel/lim=	4.7	1.4	16.4	mm
Sez.N.	31	38	2.61	9	-579	-65	10	5	54	0	38010	1629	468	14430	11013	90	2238	8	
UPN120	qn=	-13	9	-579	20	-5	5	0	0	0	38010	1629	468	14430	11013	90	2238	4	
Asta:	96	37	2.61	14	641	-35	9	-4	-42	0	38010	1629	468	14430	11013	90	2238	6	
Instab.:l=	400.0	□ *l=	280.0	-579	49	4	cl= 1 □ =	1.00	lmd=	175	Rpf=	11	Rft=	12	Wmax/rel/lim=	4.8	0.3	16.0	mm
Sez.N.	31	37	2.61	9	-777	-48	6	2	46	0	38010	1629	468	14430	11013	90	2238	6	
UPN120	qn=	-13	30	3	-67	0	0	52	0	0	38010	1629	468	14430	11013	90	2238	4	
Asta:	97	36	2.61	20	9	-62	0	0	-49	0	38010	1629	468	14430	11013	90	2238	4	
Instab.:l=	400.0	□ *l=	280.0	-777	36	2	cl= 1 □ =	1.00	lmd=	175	Rpf=	12	Rft=	14	Wmax/rel/lim=	4.7	0.3	16.0	mm
Sez.N.	31	36	2.61	14	828	-42	3	3	46	0	38010	1629	468	14430	11013	90	2238	6	
UPN120	qn=	-13	30	4	-67	0	0	52	0	0	38010	1629	468	14430	11013	90	2238	4	
Asta:	98	35	2.61	9	-779	-23	7	-3	-33	0	38010	1629	468	14430	11013	90	2238	5	
Instab.:l=	400.0	□ *l=	280.0	-779	22	3	cl= 1 □ =	1.00	lmd=	175	Rpf=	11	Rft=	13	Wmax/rel/lim=	4.7	0.4	16.0	mm
Sez.N.	31	35	2.61	14	644	-62	7	3	56	0	38010	1629	468	14430	11013	90	2238	7	
UPN120	qn=	-13	14	644	28	-2	3	0	0	0	38010	1629	468	14430	11013	90	2238	4	
Asta:	99	10	2.61	9	-581	-40	10	-5	-42	0	38010	1629	468	14430	11013	90	2238	6	
Instab.:l=	400.0	□ *l=	280.0	-581	30	4	cl= 1 □ =	1.00	lmd=	175	Rpf=	10	Rft=	11	Wmax/rel/lim=	4.9	0.3	16.0	mm
Sez.N.	31	10	2.61	14	368	-79	20	14	65	0	38010	1629	468	14430	11013	90	2238	10	
UPN120	qn=	-13	14	368	43	-32	14	0	0	0	38010	1629	468	14430	11013	90	2238	10	
Asta:	100	19	2.61	14	368	43	-35	14	-5	0	38010	1629	468</						



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33.2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"

CODICE DOCUMENTO

TITOLO ELABORATO

PAGINA

A.7

RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE

158

STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.V. - ACCIAIO + VERIFICA S.L.E.

VERIFICHE ASTE IN ACCIAIO 3D

DATI DI ASTA	Fili N.ro	Quota (m)	Tra tto	Cmb N.r	N Sd (kg)	MxSd (kg*m)	MySd (kg*m)	VxSd (kg)	VySd (kg)	T Sd (kg*m)	N Rd kg	MxV.Rd (kg*m)	MyV.Rd (kg*m)	VxpI.Rd Kg	VypI.Rd Kg	T Rd (kg*m)	fy rid Kg/cmq	Rap %
Asta: 102	3	2.61	14	-620	520	-103	-168	-35	0	101276	17	7271	3502	46689	18699	245	2238	10
Instab.:l=	204.7	□ *l=	204.7	-620	563	307	cl= 1 □ =	1.00	lmd=	45	Rpf=	17	Rft=	18	Wmax/rel/lim=	6.5	2.7	8.2 mm
Sez.N. 69	4	4.66	11	-2087	188	-312	6	23	0	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	11	
HEA180	qn=	-67	11	-2091	190	-312	-5	23	0	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	12	
Asta: 103	4	2.61	14	-2050	372	-76	-126	45	0	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	7	
Instab.:l=	204.7	□ *l=	204.7	-2181	216	312	cl= 1 □ =	1.00	lmd=	45	Rpf=	14	Rft=	15	Wmax/rel/lim=	7.2	3.1	8.2 mm
Sez.N. 69	5	4.66	11	-1923	103	-313	2	16	0	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	10	
HEA180	qn=	-67	11	-1925	104	-313	-4	16	0	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	10	
Asta: 104	5	2.61	11	-2017	137	-97	-202	16	0	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	5	
Instab.:l=	204.7	□ *l=	204.7	-2017	123	313	cl= 1 □ =	1.00	lmd=	45	Rpf=	13	Rft=	13	Wmax/rel/lim=	7.4	3.1	8.2 mm
Sez.N. 69	6	4.66	6	-2005	59	-299	5	-14	0	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	9	
HEA180	qn=	-67	6	-2008	58	-299	-1	-14	0	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	9	
Asta: 105	6	2.61	8	-3189	54	-48	-114	-13	0	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	3	
Instab.:l=	204.7	□ *l=	204.7	-2100	47	299	cl= 1 □ =	1.00	lmd=	45	Rpf=	12	Rft=	12	Wmax/rel/lim=	7.4	3.1	8.2 mm
Sez.N. 69	7	4.66	6	-1973	121	-314	1	5	0	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	11	
HEA180	qn=	-67	6	-1976	122	-314	-4	5	0	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	11	
Asta: 106	7	2.61	6	-2068	132	-97	-203	5	0	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	5	
Instab.:l=	204.7	□ *l=	204.7	-2068	132	314	cl= 1 □ =	1.00	lmd=	45	Rpf=	13	Rft=	13	Wmax/rel/lim=	7.3	3.1	8.2 mm
Sez.N. 69	8	4.66	6	-2115	228	-317	0	3	0	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	12	
HEA180	qn=	-67	6	-2118	228	-317	-5	3	0	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	12	
Asta: 107	8	2.61	9	-2117	374	-66	-138	37	0	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	7	
Instab.:l=	204.7	□ *l=	204.7	-2210	234	317	cl= 1 □ =	1.00	lmd=	45	Rpf=	15	Rft=	15	Wmax/rel/lim=	7.0	2.9	8.2 mm
Sez.N. 69	10	4.66	11	-2195	-176	-366	-15	14	0	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	13	
HEA180	qn=	-67	11	-2241	-162	-297	-122	14	0	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	11	
Asta: 108	10	2.61	9	-2194	392	-53	-97	77	1	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	7	
Instab.:l=	204.7	□ *l=	204.7	-2289	164	359	cl= 1 □ =	1.00	lmd=	45	Rpf=	15	Rft=	15	Wmax/rel/lim=	7.4	3.0	8.2 mm
Sez.N. 69	17	4.66	9	-587	-669	-281	-27	130	0	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	17	
HEA180	qn=	-67	6	-681	-398	-316	-2	95	1	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	14	
Asta: 109	17	2.61	9	-682	-403	-93	-150	130	0	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	8	
Instab.:l=	204.7	□ *l=	204.7	-682	563	271	cl= 1 □ =	1.00	lmd=	45	Rpf=	16	Rft=	17	Wmax/rel/lim=	6.6	2.8	8.2 mm
Sez.N. 69	19	4.66	9	-621	780	-314	-37	-149	0	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	20	
HEA180	qn=	-67	6	-742	561	-351	-5	-138	0	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	18	
Asta: 110	19	2.61	9	-715	476	-106	-160	-149	0	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	10	
Instab.:l=	204.7	□ *l=	204.7	-715	658	300	cl= 1 □ =	1.00	lmd=	45	Rpf=	18	Rft=	19	Wmax/rel/lim=	6.2	2.5	8.2 mm
Sez.N. 69	35	4.66	11	-2040	-28	-356	-11	-13	1	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	11	
HEA180	qn=	-67	6	-2091	79	-323	-4	39	0	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	10	
Asta: 111	35	2.61	6	-2184	158	-107	-203	39	0	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	5	
Instab.:l=	204.7	□ *l=	204.7	-2184	126	323	cl= 1 □ =	1.00	lmd=	45	Rpf=	14	Rft=	14	Wmax/rel/lim=	7.7	3.1	8.2 mm
Sez.N. 69	36	4.66	11	-2087	38	-342	-8	3	1	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	10	
HEA180	qn=	-67	11	-2133	41	-280	-115	3	1	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	9	
Asta: 112	36	2.61	6	-2221	45	-111	-208	3	1	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	4	
Instab.:l=	204.7	□ *l=	204.7	-2221	42	337	cl= 1 □ =	1.00	lmd=	45	Rpf=	13	Rft=	13	Wmax/rel/lim=	7.7	3.1	8.2 mm
Sez.N. 69	37	4.66	11	-2042	93	-323	0	27	1	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	11	
HEA180	qn=	-67	11	-2088	120	-268	-107	27	1	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	9	
Asta: 113	37	2.61	11	-2137	149	-104	-205	27	1	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	5	
Instab.:l=	204.7	□ *l=	204.7	-2137	126	323	cl= 1 □ =	1.00	lmd=	45	Rpf=	13	Rft=	14	Wmax/rel/lim=	7.7	3.2	8.2 mm
Sez.N. 69	38	4.66	6	-2260	-87	-373	-14	-37	0	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	12	
HEA180	qn=	-67	11	-2204	193	-304	-1	27	1	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	11	
Asta: 114	38	2.61	9	-2215	-304	-95	-144	-59	0	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	7	
Instab.:l=	204.7	□ *l=	204.7	-2355	133	369	cl= 1 □ =	1.00	lmd=	45	Rpf=	15	Rft=	15	Wmax/rel/lim=	7.6	3.2	8.2 mm
Sez.N. 31	5	4.66	9	-2732	-53	-12	-9	54	0	38010	1629	468	14430	11013	90	2238	14	
UPN120	qn=	-13	9	-2732	31	16	-9	0	0	38010	1629	468	14430	11013	90	2238	12	
Asta: 115	4	4.66	14	2797	-123	-9	4	-80	0	38010	1629	468	14430	11013	90	2238	17	
Instab.:l=	400.0	□ *l=	280.0	-2732	39	8	cl= 1 □ =	1.00	lmd=	175	Rpf=	38	Rft=	38	Wmax/rel/lim=	7.6	0.6	16.0 mm
Sez.N. 31	4	4.66	9	-1655	-112	-32	-17	85	0	38010	1629	468	14430	11013	90	2238	18	
UPN120	qn=	-13	6	-950	39	21	-13	-1	0	38010	1629	468	14430	11013	90	2238	9	
Asta: 116	3	4.66	14	1849	-184	-38	15	-108	0	38010	1629	468	14430	11013	90	2238	24	
Instab.:l=	409.0	□ *l=	286.3	-1655	84	15	cl= 1 □ =	1.00	lmd=	179	Rpf=	30	Rft=	31	Wmax/rel/lim=	7.6	1.5	16.4 mm
Sez.N. 31	6	4.66	9	-3145	-8	-6	-4	30	0	38010	1629	468	14430	11013	90	2238	10	
UPN120	qn=	-13	14	3181	21	-1	0	-1	0	38010	1629	468	14430	11013	90	2238	10	
Asta: 117	5	4.66	14	3181	-76	-2	0	-58	0	38010	1629	468	14430	11013	90	2238	14	
Instab.:l=	400.0	□ *l=	280.0	-3145	19	3	cl= 1 □ =	1.00	lmd=	175	Rpf=	40	Rft=	41	Wmax/rel/lim=	7.6	0.3	16.0 mm
Sez.N. 31	7	4.66	14	3181	-23	-9	-4	31	0	38010	1629	468	14430	11013	90	2238	12	
UPN120	qn=	-13	9	-3142	36	2	0	-1	0	38010	1629	468	14430	11013	90	2238	11	
Asta: 118	6	4.66	9	-3142	-66	1	0	-60	0	38010	1629	468	14430	11013	90	2238	13	
Instab.:l=	400.0	□ *l=	280.0	-3142	50	1	cl= 1 □ =	1.00	lmd=	175	Rpf=	41	Rft=	42	Wmax/rel/lim=	7.7	0.3	16.0 mm
Sez.N. 31	8	4.66	9	-2715	84	13	6	-14	0	38010	1629	468	14430	11013	90	2238	15	
UPN120	qn=	-13	14	2815	14	7	-7	-1	0	38010	1629	468	14430	11013	90	2238	10	
Asta: 119	7	4.66	9	-2715	-112	-9	6	-84	0	38010	1629	468	14430	11013	90	2238	16	
Instab.:l=	400.0	□ *l=	280.0	-2715	84	5	cl= 1 □ =	1.00	lmd=	175	Rpf=	39	Rft=	41	Wmax/rel/lim=	7.5	0.6	16.0 mm
Sez.N. 31	1	4.66	14	1804	-139	-38	-16	85	0	38010	1629	468	14430	11013	90	2238	21	



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33.2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"

CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE	159

STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.V. - ACCIAIO + VERIFICA S.L.E.

VERIFICHE ASTE IN ACCIAIO 3D

DATI DI ASTA	Fili N.ro	Quota (m)	Tra tto	Cmb N.r	N Sd (kg)	MxSd (kg*m)	MySd (kg*m)	VxSd (kg)	VySd (kg)	T Sd (kg*m)	N Rd kg	MxV.Rd (kg*m)	MyV.Rd (kg*m)	VxpI.Rd Kg	VypI.Rd Kg	T Rd (kg*m)	fy rid Kg/cmq	Rap %	
UPN120	qn= 8	-13	9	-1703	25	5	16	-71	0	38010	1629	468	14430	11013	90	2238	7		
Asta: 120	4.66	9	-1703	-157	16	-107	0	38010	1629	468	14430	11013	90	2238	20				
Instab.:l=	404.0	□ *l=	282.8	-1703	118	15	cl= 1 □ =	1.00	lmd=	177	Rpf=	32	Rft=	34	Wmax/rel/lim=	7.1	1.3	16.2	mm
Sez.N. 31	17	4.66	14	1861	-189	-56	-24	111	0	38010	1629	468	14430	11013	90	2238	28		
UPN120	qn= 8	-13	25	11	35	21	-11	0	0	38010	1629	468	14430	11013	90	2238	7		
Asta: 121	38	4.66	14	1861	119	42	-24	40	0	38010	1629	468	14430	11013	90	2238	21		
Instab.:l=	409.0	□ *l=	286.3	-1663	81	8	cl= 1 □ =	1.00	lmd=	179	Rpf=	28	Rft=	29	Wmax/rel/lim=	7.9	1.8	16.4	mm
Sez.N. 31	38	4.66	14	2806	-126	-24	-12	82	0	38010	1629	468	14430	11013	90	2238	20		
UPN120	qn= 8	-13	10	1697	40	18	-9	0	0	38010	1629	468	14430	11013	90	2238	11		
Asta: 122	37	4.66	14	2806	63	22	-12	13	0	38010	1629	468	14430	11013	90	2238	16		
Instab.:l=	400.0	□ *l=	280.0	-2741	37	3	cl= 1 □ =	1.00	lmd=	175	Rpf=	36	Rft=	37	Wmax/rel/lim=	8.2	0.6	16.0	mm
Sez.N. 31	37	4.66	14	3158	-79	-18	-8	59	0	38010	1629	468	14430	11013	90	2238	17		
UPN120	qn= 8	-13	14	3158	22	10	-8	-1	0	38010	1629	468	14430	11013	90	2238	12		
Asta: 123	36	4.66	14	3158	19	15	-8	-10	0	38010	1629	468	14430	11013	90	2238	13		
Instab.:l=	400.0	□ *l=	280.0	-3181	21	4	cl= 1 □ =	1.00	lmd=	175	Rpf=	41	Rft=	42	Wmax/rel/lim=	8.1	0.5	16.0	mm
Sez.N. 31	36	4.66	9	-3230	-68	-14	-7	60	0	38010	1629	468	14430	11013	90	2238	16		
UPN120	qn= 8	-13	9	-3230	37	12	-7	0	0	38010	1629	468	14430	11013	90	2238	13		
Asta: 124	35	4.66	9	-3230	35	16	-7	-9	0	38010	1629	468	14430	11013	90	2238	14		
Instab.:l=	400.0	□ *l=	280.0	-3230	51	6	cl= 1 □ =	1.00	lmd=	175	Rpf=	44	Rft=	45	Wmax/rel/lim=	8.1	0.5	16.0	mm
Sez.N. 31	35	4.66	9	-2905	-111	-22	-12	83	0	38010	1629	468	14430	11013	90	2238	19		
UPN120	qn= 8	-13	5	-1801	50	21	-10	-1	0	38010	1629	468	14430	11013	90	2238	12		
Asta: 125	10	4.66	9	-2905	81	27	-12	13	0	38010	1629	468	14430	11013	90	2238	18		
Instab.:l=	400.0	□ *l=	280.0	-2905	83	11	cl= 1 □ =	1.00	lmd=	175	Rpf=	43	Rft=	45	Wmax/rel/lim=	8.1	0.8	16.0	mm
Sez.N. 31	10	4.66	9	-2092	-160	-29	-15	110	0	38010	1629	468	14430	11013	90	2238	22		
UPN120	qn= 8	-13	9	-2092	25	0	-15	76	0	38010	1629	468	14430	11013	90	2238	7		
Asta: 126	19	4.66	14	1375	-126	-45	17	-81	0	38010	1629	468	14430	11013	90	2238	21		
Instab.:l=	404.0	□ *l=	282.8	-2092	120	12	cl= 1 □ =	1.00	lmd=	177	Rpf=	36	Rft=	38	Wmax/rel/lim=	7.4	1.9	16.2	mm
Sez.N. 675	17	4.66	14	345	-46	-41	-17	47	1	38482	355	303	5456	9442	56	2238	27		
E2L65*50*8	qn= 8	-13	14	345	-10	-25	-17	31	1	38483	355	303	5456	9442	56	2238	12		
Asta: 127	11	4.66	13	176	10	-14	-1	14	1	38484	355	303	5456	9442	56	2238	8		
Instab.:l=	176.2	□ *l=	123.3	-10	34	22	cl= 3 □ =	1.00	lmd=	62	Rpf=	17	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	3.6	0.5	7.0	mm
Sez.N. 675	11	4.66	13	687	8	-23	-5	4	0	38488	355	303	5456	9442	56	2238	12		
E2L65*50*8	qn= 8	-13	13	687	9	-22	-5	0	0	38488	355	303	5456	9442	56	2238	11		
Asta: 128	12	4.66	13	687	-12	-13	-5	-27	0	38488	355	303	5456	9442	56	2238	9		
Instab.:l=	176.2	□ *l=	123.3	-12	6	1	cl= 3 □ =	1.00	lmd=	62	Rpf=	2	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	4.9	0.3	7.0	mm
Sez.N. 675	12	4.66	13	384	-13	-16	-18	34	-1	38482	355	303	5456	9442	56	2238	10		
E2L65*50*8	qn= 8	-13	11	279	18	2	-11	35	-1	38485	355	303	5456	9442	56	2238	6		
Asta: 129	18	4.66	11	279	42	12	-11	20	-1	38486	355	303	5456	9442	56	2238	16		
Instab.:l=	176.2	□ *l=	123.3	-41	11	4	cl= 3 □ =	1.00	lmd=	62	Rpf=	5	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	4.9	0.3	7.0	mm
Sez.N. 69	17	5.16	14	-424	-145	-47	-233	1840	-16	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	3		
HEA180	qn= 0	9	-571	-365	-114	653	-1557	7	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	8			
Asta: 130	17	4.66	9	-583	-756	-278	653	-1557	7	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	18		
Instab.:l=	50.3	□ *l=	35.2	0	0	0	cl= 1 □ =	1.00	lmd=	0	Rpf=	0	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	6.6	0.0	2.0	mm
Sez.N. 675	17	5.16	14	-374	-57	84	64	80	1	38468	355	303	5456	9442	56	2237	45		
E2L65*50*8	qn= 8	-51	14	-361	-6	27	64	35	1	38468	355	303	5456	9442	56	2237	11		
Asta: 131	11	5.66	9	-386	-13	25	-45	-51	0	38485	355	303	5456	9442	56	2238	13		
Instab.:l=	183.1	□ *l=	128.2	-374	43	37	cl= 3 □ =	1.00	lmd=	64	Rpf=	26	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	2.3	0.6	7.3	mm
Sez.N. 675	11	5.66	9	-367	-16	28	19	49	0	38488	355	303	5456	9442	56	2238	15		
E2L65*50*8	qn= 8	-51	8	-445	8	11	15	3	0	38488	355	303	5456	9442	56	2238	7		
Asta: 132	12	6.16	20	33	-7	26	-19	-16	0	38488	355	303	5456	9442	56	2238	11		
Instab.:l=	183.1	□ *l=	128.2	-367	12	14	cl= 3 □ =	1.00	lmd=	64	Rpf=	9	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	1.9	0.2	7.3	mm
Sez.N. 675	12	6.16	13	343	-14	28	50	46	0	38486	355	303	5456	9442	56	2238	14		
E2L65*50*8	qn= 8	-51	13	356	6	-17	50	0	0	38486	355	303	5456	9442	56	2238	8		
Asta: 133	18	6.66	13	369	-17	-64	50	-49	0	38486	355	303	5456	9442	56	2238	27		
Instab.:l=	183.1	□ *l=	128.2	-7	13	15	cl= 3 □ =	1.00	lmd=	64	Rpf=	9	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	2.0	0.4	7.3	mm
Sez.N. 631	11	4.66	14	101	10	9	17	-16	0	15742	153	65	2564	3905	14	2238	21		
S2L45*30*5	qn= 8	-5	13	514	-7	-5	14	-20	0	15742	153	65	2564	3905	14	2238	16		
Asta: 134	17	5.16	14	105	-32	-20	15	-29	0	15741	153	65	2564	3905	14	2238	53		
Instab.:l=	183.2	□ *l=	128.3	-107	2	2	cl= 3 □ =	1.00	lmd=	116	Rpf=	6	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	4.0	1.1	7.3	mm
Sez.N. 631	11	5.66	8	-278	-13	21	20	14	0	15742	153	65	2564	3905	14	2238	43		
S2L45*30*5	qn= 8	0	8	-282	-6	11	20	14	0	15742	153	65	2564	3905	14	2238	22		
Asta: 135	11	4.66	14	-53	10	0	6	21	0	15743	153	65	2564	3905	14	2238	7		
Instab.:l=	100.2	□ *l=	70.1	-285	7	13	cl= 3 □ =	1.00	lmd=	63	Rpf=	27	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	6.8	0.5	4.0	mm
Sez.N. 631	12	4.66	13	-357	-2	3	0	9	0	15742	153	65	2564	3905	14	2238	8		
S2L45*30*5	qn																		



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"

CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE	160

STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.V. - ACCIAIO + VERIFICA S.L.E.

VERIFICHE ASTE IN ACCIAIO 3D

DATI DI ASTA	Fili N.ro	Quota (m)	Tra tto	Cmb N.r	N Sd (kg)	MxSd (kg*m)	MySd (kg*m)	VxSd (kg)	VySd (kg)	T Sd (kg*m)	N Rd kg	MxV.Rd kg*m	MyV.Rd kg*m	VxpI.Rd Kg	VypI.Rd Kg	T Rd kg*m	f _y rid Kg/cmq	Rap %
Sez.N. 631 S2L45*30*5 Asta: 138 Instab.:l=	18 qn=-4 12 231.5	4.66 13 6.16 □*l=	13 13 8 162.0	13 13 8 -829	-829 -828 -732 -829	11 11 -2 8	5 6 11 9	0 0 -4 cl= 3 □=	0 0 -11 1.00	0 0 0 lmd=	15742 15742 15742 146	153 153 153 Rpf= 39	65 65 65 Rft= 0	2564 2564 2564 Wmax/rel/lim=	3905 3905 3905 5.9	14 14 14 1.7	2238 2238 2238 9.3	21 21 22 mm
Sez.N. 631 S2L45*30*5 Asta: 139 Instab.:l=	18 qn=0 18 200.0	6.66 13 4.66 □*l=	30 13 13 140.0	13 13 13 -662	-53 -654 -662 -662	-8 -9 -18 11	12 9 10 9	9 -1 -1 cl= 3 □=	7 -9 -9 1.00	0 0 0 lmd=	15743 15743 15743 126	153 153 153 Rpf= 34	65 65 65 Rft= 0	2564 2564 2564 Wmax/rel/lim=	3905 3905 3905 7.3	14 14 14 1.8	2238 2238 2238 8.0	25 24 32 mm
Sez.N. 675 E2L65*50*8 Asta: 140 Instab.:l=	3 qn=-13 13 176.2	4.66 5 4.66 □*l=	9 5 13 123.3	9 5 13 -223	-223 -23 609 -223	21 12 3 16	-59 -36 17 35	-34 -26 -10 cl= 3 □=	-3 -1 -2 1.00	0 0 -1 lmd=	38485 38487 38486 62	355 355 355 Rpf= 17	303 303 303 Rft= 0	5456 5456 5456 Wmax/rel/lim=	9442 9442 9442 3.5	56 56 56 0.6	2238 2238 2238 7.0	16 25 8 mm
Sez.N. 675 E2L65*50*8 Asta: 141 Instab.:l=	13 qn=-13 14 176.2	4.66 13 4.66 □*l=	13 13 13 123.3	13 13 13 808	808 808 808 0	-1 7 2 0	22 19 16 0	3 3 3 cl= 3 □=	17 1 -14 1.00	0 0 0 lmd=	38488 38489 38488 0	355 355 355 Rpf= 0	303 303 303 Rft= 0	5456 5456 5456 Wmax/rel/lim=	9442 9442 9442 5.0	56 56 56 0.4	2238 2238 2238 7.8	10 10 8 mm
Sez.N. 675 E2L65*50*8 Asta: 142 Instab.:l=	14 qn=-13 18 176.2	4.66 6 4.66 □*l=	13 6 11 123.3	13 6 11 -58	337 257 202 -58	6 -15 -56 8	17 5 -5 5	17 3 9 cl= 3 □=	-9 -41 -55 1.00	1 0 0 lmd=	38483 38487 38485 62	355 355 355 Rpf= 4	303 303 303 Rft= 0	5456 5456 5456 Wmax/rel/lim=	9442 9442 9442 5.0	56 56 56 0.3	2238 2238 2238 7.8	8 7 18 mm
Sez.N. 69 HEA180 Asta: 143 Instab.:l=	3 qn=0 3 50.3	5.16 14 4.66 □*l=	13 14 14 35.2	13 14 14 -640	-640 -374 -386 0	-174 307 765 0	-10 -161 -341 0	568 718 718 cl= 1 □=	1233 1820 1820 1.00	8 12 12 lmd=	101276 101276 101276 0	7271 7271 7271 Rpf= 0	3502 3502 3502 Rft= 0	46689 46689 46689 Wmax/rel/lim=	18699 18699 18699 6.6	245 245 245 0.0	2238 2238 2238 2.0	3 9 20 mm
Sez.N. 675 E2L65*50*8 Asta: 144 Instab.:l=	3 qn=-51 13 183.1	5.16 9 5.66 □*l=	14 9 9 128.2	14 9 9 -563	-44 -588 -570 -597	-44 18 -24 18	-61 48 -27 40	-51 61 61 cl= 3 □=	69 -2 -66 1.00	-1 0 0 lmd=	38472 38484 38484 64	355 355 355 Rpf= 20	303 303 303 Rft= 0	5456 5456 5456 Wmax/rel/lim=	9442 9442 9442 2.7	56 56 56 0.7	2237 2238 2238 7.3	34 22 17 mm
Sez.N. 675 E2L65*50*8 Asta: 145 Instab.:l=	13 qn=-51 14 183.1	5.66 8 6.16 □*l=	9 8 27 128.2	9 8 27 -380	-380 -460 -198 -472	-11 9 -9 15	-26 -11 25 12	-17 -12 -17 cl= 3 □=	44 -1 -18 1.00	0 0 0 lmd=	38488 38488 38488 64	355 355 355 Rpf= 10	303 303 303 Rft= 0	5456 5456 5456 Wmax/rel/lim=	9442 9442 9442 2.8	56 56 56 0.2	2238 2238 2238 7.3	13 8 11 mm
Sez.N. 675 E2L65*50*8 Asta: 146 Instab.:l=	14 qn=-51 18 183.1	6.16 8 6.66 □*l=	13 8 13 128.2	13 8 13 -62	353 155 380 -62	-13 8 -15 6	-24 19 62 15	-47 -43 -47 cl= 3 □=	46 -1 -49 1.00	0 0 0 lmd=	38486 38486 38486 64	355 355 355 Rpf= 7	303 303 303 Rft= 0	5456 5456 5456 Wmax/rel/lim=	9442 9442 9442 2.8	56 56 56 0.4	2238 2238 2238 7.3	12 9 26 mm
Sez.N. 631 S2L45*30*5 Asta: 147 Instab.:l=	13 qn=-5 3 183.2	4.66 9 5.16 □*l=	9 9 14 128.3	9 9 14 -210	738 740 -206 -210	0 3 -6 4	8 -4 17 13	13 12 -14 cl= 3 □=	6 0 -9 1.00	0 0 0 lmd=	15742 15742 15742 116	153 153 153 Rpf= 26	65 65 65 Rft= 0	2564 2564 2564 Wmax/rel/lim=	3905 3905 3905 3.3	14 14 14 0.8	2238 2238 2238 7.3	17 12 31 mm
Sez.N. 631 S2L45*30*5 Asta: 148 Instab.:l=	13 qn=0 13 100.2	5.66 13 4.66 □*l=	8 13 14 70.1	8 13 14 -156	-156 -29 75 -163	-12 -5 -5 8	25 21 -2 15	24 24 13 cl= 3 □=	11 0 -5 1.00	0 0 0 lmd=	15742 15742 15743 63	153 153 153 Rpf= 30	65 65 65 Rft= 0	2564 2564 2564 Wmax/rel/lim=	3905 3905 3905 6.6	14 14 14 0.6	2238 2238 2238 4.0	48 36 7 mm
Sez.N. 631 S2L45*30*5 Asta: 149 Instab.:l=	14 qn=-5 13 202.7	4.66 13 5.66 □*l=	13 13 13 141.9	13 13 13 -534	-534 -531 -527 -534	-1 -4 -6 3	-2 -4 -6 6	3 2 -8 cl= 3 □=	5 -1 -8 1.00	0 0 0 lmd=	15742 15742 15742 128	153 153 153 Rpf= 20	65 65 65 Rft= 0	2564 2564 2564 Wmax/rel/lim=	3905 3905 3905 4.9	14 14 14 0.8	2238 2238 2238 8.1	7 11 15 mm
Sez.N. 631 S2L45*30*5 Asta: 150 Instab.:l=	14 qn=0 14 150.1	6.16 8 4.66 □*l=	8 8 11 105.1	8 8 11 211	211 206 246 0	-12 -4 7 0	17 9 1 0	11 11 11 cl= 3 □=	11 11 11 1.00	0 0 0 lmd=	15742 15742 15743 0	153 153 153 Rpf= 0	65 65 65 Rft= 0	2564 2564 2564 Wmax/rel/lim=	3905 3905 3905 7.0	14 14 14 0.9	2238 2238 2238 6.0	35 17 8 mm
Sez.N. 631 S2L45*30*5 Asta: 151 Instab.:l=	18 qn=-4 14 231.5	4.66 13 6.16 □*l=	13 13 30 162.0	13 13 30 -860	-860 -855 -154 -860	-17 -6 -8 13	-5 -7 -10 8	3 2 6 cl= 3 □=	13 7 -9 1.00	0 0 0 lmd=	15741 15742 15743 146	153 153 153 Rpf= 42	65 65 65 Rft= 0	2564 2564 2564 Wmax/rel/lim=	3905 3905 3905 5.3	14 14 14 1.8	2238 2238 2238 9.3	24 20 22 mm
Sez.N. 675 E2L65*50*8 Asta: 152 Instab.:l=	38 qn=-13 15 176.2	4.66 13 4.66 □*l=	13 13 13 123.3	13 13 13 -624	-624 -624 -624 -624	-73 -13 31 55	-30 -13 2 17	-18 -18 -18 cl= 3 □=	75 59 44 1.00	0 0 0 lmd=	38486 38487 38487 62	355 355 355 Rpf= 23	303 303 303 Rft= 0	5456 5456 5456 Wmax/rel/lim=	9442 9442 9442 2.7	56 56 56 0.4	2238 2238 2238 7.0	32 10 11 mm
Sez.N. 675 E2L65*50*8 Asta: 153 Instab.:l=	15 qn=-13 16 176.2	4.66 13 4.66 □*l=	13 13 8 123.3	13 13 8 4269	4269 4269 4189 0	17 -3 6 0	-4 -4 -2 0	-4 -1 -25 cl= 3 □=	4 -1 -25 1.00	0 0 0 lmd=	38488 38488 38488 0	355 355 355 Rpf= 0	303 303 303 Rft= 0	5456 5456 5456 Wmax/rel/lim=	9442 9442 9442 3.5	56 56 56 0.2	2238 2238 2238 7.0	17 17 14 mm
Sez.N. 675 E2L65*50*8 Asta: 154 Instab.:l=	16 qn=-13 39 176.2	4.66 8 4.66 □*l=	8 8 8 123.3	8 8 8 4745	4745 4745 4745 0	-1 5 -5 0	4 5 5 0	0 0 -18 cl= 3 □=	13 -1 -18 1.00	0 0 0 lmd=	38488 38488 38488 0	355 355 355 Rpf= 0	303 303 303 Rft= 0	5456 5456 5456 Wmax/rel/lim=	9442 9442 9442 3.6	56 56 56 0.1	2238 2238 2238 7.0	14 15 15 mm
Sez.N. 69 HEA180 Asta: 155 Instab.:l=	38 qn=0 38 50.3	5.16 11 4.66 □*l=	8 11 11 35.2	8 11 11 -3238	-3238 -2072 -2084 0	287 213 360 0	198 -83 -250 0	829 665 665 cl= 1 □=	-751 582 582 1.00	-1 -8 -8 lmd=	101276 101276 101276 0	7271 7271 7271 Rpf= 0	3502 3502 3502 Rft= 0	46689 46689 46689 Wmax/rel/lim=	18699 18699 18699 7.7	245 245 245 0.0	2238 2238 2238 2.0	10 5 12 mm



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"

CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE	161

STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.V. - ACCIAIO + VERIFICA S.L.E.

VERIFICHE ASTE IN ACCIAIO 3D

DATI DI ASTA	Fili N.ro	Quota (m)	Tra cto	Cmb N.r	N Sd (kg)	MxSd (kg*m)	MySd (kg*m)	VxSd (kg)	VySd (kg)	T Sd (kg*m)	N Rd kg	MxV.Rd kg*m	MyV.Rd kg*m	VxpI.Rd Kg	VypI.Rd Kg	T Rd kg*m	fy rid Kg/cmq	Rap %
Sez.N. 675	38	5.16	13	-4432	-85	46	32	109	0	38486	355	303	5456	9442	56	2238	51	
E2L65*50*8	qn=	-51	13	-4419	-9	18	32	63	0	38488	355	303	5456	9442	56	2238	20	
Asta: 156	15	5.66	13	-4405	28	-11	32	15	0	38488	355	303	5456	9442	56	2238	23	
Instab.l=	183.1	□ *l=	128.2	-4432	64	23	cl= 3	□ = 1.00	lmd= 64	Rpf= 43	Rft= 0	Wmax/rel/lim=	2.5	0.5	7.3	mm		
Sez.N. 675	15	5.66	8	-4980	0	10	9	40	0	38488	355	303	5456	9442	56	2238	16	
E2L65*50*8	qn=	-51	13	-5023	17	-3	-1	-2	0	38489	355	303	5456	9442	56	2238	19	
Asta: 157	16	6.16	8	-4953	-13	-7	9	-54	0	38488	355	303	5456	9442	56	2238	19	
Instab.l=	183.1	□ *l=	128.2	-5035	13	3	cl= 3	□ = 1.00	lmd= 64	Rpf= 23	Rft= 0	Wmax/rel/lim=	2.2	0.3	7.3	mm		
Sez.N. 675	16	6.16	8	-4276	-5	-2	-7	39	0	38488	355	303	5456	9442	56	2238	13	
E2L65*50*8	qn=	-51	13	-4303	9	4	-5	-7	0	38488	355	303	5456	9442	56	2238	15	
Asta: 158	39	6.66	8	-4250	-21	10	-7	-56	0	38488	355	303	5456	9442	56	2238	20	
Instab.l=	183.1	□ *l=	128.2	-4316	16	5	cl= 3	□ = 1.00	lmd= 64	Rpf= 22	Rft= 0	Wmax/rel/lim=	2.3	0.1	7.3	mm		
Sez.N. 631	15	4.66	13	5043	13	4	7	-20	0	15742	153	65	2564	3905	14	2238	47	
S2L45*30*5	qn=	-5	13	5044	-7	-2	6	-26	0	15742	153	65	2564	3905	14	2238	39	
Asta: 159	38	5.16	13	5046	-34	-7	5	-32	0	15742	153	65	2564	3905	14	2238	65	
Instab.l=	183.2	□ *l=	128.3	0	0	0	cl= 3	□ = 1.00	lmd= 0	Rpf= 0	Rft= 0	Wmax/rel/lim=	4.0	0.6	7.3	mm		
Sez.N. 631	15	5.66	13	-1435	-20	-10	-13	47	0	15741	153	65	2564	3905	14	2238	37	
S2L45*30*5	qn=	0	13	-1438	3	-3	-13	47	0	15741	153	65	2564	3905	14	2238	16	
Asta: 160	15	4.66	13	-1442	27	3	-13	47	0	15741	153	65	2564	3905	14	2238	32	
Instab.l=	100.2	□ *l=	70.1	-1442	11	5	cl= 3	□ = 1.00	lmd= 63	Rpf= 27	Rft= 0	Wmax/rel/lim=	7.6	0.2	4.0	mm		
Sez.N. 631	16	4.66	8	641	-1	2	3	8	0	15743	153	65	2564	3905	14	2238	7	
S2L45*30*5	qn=	-5	4	636	5	-1	1	0	0	15743	153	65	2564	3905	14	2238	9	
Asta: 161	15	5.66	8	648	3	-2	1	-4	0	15743	153	65	2564	3905	14	2238	9	
Instab.l=	202.7	□ *l=	141.9	-72	1	1	cl= 3	□ = 1.00	lmd= 128	Rpf= 3	Rft= 0	Wmax/rel/lim=	5.9	0.2	8.1	mm		
Sez.N. 631	16	6.16	13	-248	6	-2	-1	-6	0	15743	153	65	2564	3905	14	2238	8	
S2L45*30*5	qn=	0	13	-253	1	-2	-1	-6	0	15743	153	65	2564	3905	14	2238	5	
Asta: 162	16	4.66	8	-271	-3	-1	1	-5	0	15743	153	65	2564	3905	14	2238	6	
Instab.l=	150.1	□ *l=	105.1	-259	2	2	cl= 3	□ = 1.00	lmd= 95	Rpf= 7	Rft= 0	Wmax/rel/lim=	7.5	0.2	6.0	mm		
Sez.N. 631	39	4.66	13	-913	-2	1	2	6	0	15743	153	65	2564	3905	14	2238	8	
S2L45*30*5	qn=	-4	13	-903	-2	-1	0	-6	0	15743	153	65	2564	3905	14	2238	9	
Asta: 163	16	6.16	13	-902	-3	-1	0	-7	0	15743	153	65	2564	3905	14	2238	10	
Instab.l=	231.5	□ *l=	162.0	-913	3	1	cl= 3	□ = 1.00	lmd= 146	Rpf= 23	Rft= 0	Wmax/rel/lim=	6.8	0.2	9.3	mm		
Sez.N. 630	39	6.66	13	1312	0	-1	-1	0	0	15743	105	69	1880	4114	14	2238	11	
S2L45*30*5	qn=	0	13	1304	0	-1	-1	0	0	15743	105	69	1880	4114	14	2238	9	
Asta: 164	39	4.66	8	1275	0	0	0	0	0	15743	105	69	1880	4114	14	2238	9	
Instab.l=	200.0	□ *l=	140.0	0	0	0	cl= 3	□ = 1.00	lmd= 0	Rpf= 0	Rft= 0	Wmax/rel/lim=	7.5	0.1	8.0	mm		
Sez.N. 675	4	4.66	37	-545	-37	39	20	39	0	38486	355	303	5456	9442	56	2238	25	
E2L65*50*8	qn=	-13	41	404	11	-31	-18	0	0	38487	355	303	5456	9442	56	2238	15	
Asta: 165	20	4.66	13	26	23	1	6	25	0	38488	355	303	5456	9442	56	2238	7	
Instab.l=	176.2	□ *l=	123.3	-545	27	25	cl= 3	□ = 1.00	lmd= 62	Rpf= 18	Rft= 0	Wmax/rel/lim=	2.7	0.2	7.0	mm		
Sez.N. 675	20	4.66	13	4524	13	1	2	7	0	38488	355	303	5456	9442	56	2238	16	
E2L65*50*8	qn=	-13	8	4442	12	-4	0	0	0	38488	355	303	5456	9442	56	2238	16	
Asta: 166	24	4.66	8	4442	-2	-4	0	-22	0	38488	355	303	5456	9442	56	2238	14	
Instab.l=	176.2	□ *l=	123.3	0	0	0	cl= 3	□ = 1.00	lmd= 0	Rpf= 0	Rft= 0	Wmax/rel/lim=	3.5	0.2	7.0	mm		
Sez.N. 675	24	4.66	8	4827	0	-4	0	12	0	38488	355	303	5456	9442	56	2238	14	
E2L65*50*8	qn=	-13	8	4827	4	-4	0	-1	0	38489	355	303	5456	9442	56	2238	15	
Asta: 167	39	4.66	8	4827	-5	-5	0	-19	0	38488	355	303	5456	9442	56	2238	16	
Instab.l=	176.2	□ *l=	123.3	0	0	0	cl= 3	□ = 1.00	lmd= 0	Rpf= 0	Rft= 0	Wmax/rel/lim=	3.7	0.1	7.0	mm		
Sez.N. 69	4	5.16	8	-3189	284	-208	-164	-763	-4	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	10	
HEA180	qn=	0	13	-3168	275	-199	46	523	2	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	9	
Asta: 168	4	4.66	11	-2000	344	-326	428	562	0	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	14	
Instab.l=	50.3	□ *l=	35.2	0	0	0	cl= 1	□ = 1.00	lmd= 0	Rpf= 0	Rft= 0	Wmax/rel/lim=	7.4	0.0	2.0	mm		
Sez.N. 675	4	5.16	13	-4707	-73	-25	-19	100	0	38486	355	303	5456	9442	56	2238	41	
E2L65*50*8	qn=	-51	8	-4612	19	-13	24	0	0	38486	355	303	5456	9442	56	2238	21	
Asta: 169	20	5.66	13	-4680	24	11	-19	6	0	38488	355	303	5456	9442	56	2238	22	
Instab.l=	183.1	□ *l=	128.2	-4707	55	10	cl= 3	□ = 1.00	lmd= 64	Rpf= 37	Rft= 0	Wmax/rel/lim=	4.1	0.3	7.3	mm		
Sez.N. 675	20	5.66	13	-5122	0	9	5	41	0	38488	355	303	5456	9442	56	2238	16	
E2L65*50*8	qn=	-51	13	-5110	16	5	5	0	0	38489	355	303	5456	9442	56	2238	19	
Asta: 170	24	6.16	8	-5041	-12	4	-5	-52	0	38488	355	303	5456	9442	56	2238	18	
Instab.l=	183.1	□ *l=	128.2	-5122	12	5	cl= 3	□ = 1.00	lmd= 64	Rpf= 24	Rft= 0	Wmax/rel/lim=	4.6	0.3	7.3	mm		
Sez.N. 675	24	6.16	8	-4277	-5	6	11	38	0	38488	355	303	5456	9442	56	2238	15	
E2L65*50*8	qn=	-51	13	-4304	8	-4	9	-7	0	38488	355	303	5456	9442	56	2238	15	
Asta: 171	39	6.66	8	-4251	-21	-14	11	-56	0	38488	355	303	5456	9442	56	2238	21	
Instab.l=	183.1	□ *l=	128.2	-4317	16	6	cl= 3	□ = 1.00	lmd= 64	Rpf= 22	Rft= 0	Wmax/rel/lim=	4.7	0.1	7.3	mm		
Sez.N. 631	20	4.66	8	4784	9	2	5	-11	0	15743	153	65	2564	3905	14	2238	40	
S2L45*30*5	qn=	-5	8	4786	-3	-2	4	-17	0	15743	153	65	2564	3905	14	2238	35	
Asta: 172	4	5.16	8	4788	-21	-5	3	-23	0	15742	153	65	2564	3905	14	2238	52	
Instab.l=	183.2	□ *l=	128.3	0	0	0	cl= 3	□ = 1.00	lmd= 0	Rpf= 0	Rft= 0	Wmax/rel/lim=	2.4	0.5	7.3	mm		
Sez.N. 631	20	5.66	37	-322	12	-8	-6	-21	0	15742	153	65	2564	3905	14	2238	22	
S2L45*30*5	qn=	0	13	-1299	0	-2	3	-41										



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"

CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE	162

STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.V. - ACCIAIO + VERIFICA S.L.E.

VERIFICHE ASTE IN ACCIAIO 3D																		
DATI DI ASTA	Fili N.ro	Quota (m)	Tra tto	Cmb N.r	N Sd (kg)	MxSd (kg*m)	MySd (kg*m)	VxSd (kg)	VySd (kg)	T Sd (kg*m)	N Rd kg	MxV.Rd (kg*m)	MyV.Rd (kg*m)	VxpI.Rd Kg	VypI.Rd Kg	T Rd (kg*m)	f _y rid Kg/cmq	Rap %
Instab.:l=	100.2	□ *l=	70.1	-1303	8	2	cl= 3 □ =	1.00	lmd=	63	Rpf=	20	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	7.6	0.1	4.0
Sez.N. 631	24	4.66	46	247	-3	-2	-1	7	0	15743	153	65	2564	3905	14	2238	6	
S2L45*30*5	qn=	-5	13	427	5	0	0	0	0	15743	153	65	2564	3905	14	2238	6	
Asta: 174	20	5.66	46	253	1	2	-3	-3	0	15743	153	65	2564	3905	14	2238	6	
Instab.:l=	202.7	□ *l=	141.9	-53	2	2	cl= 3 □ =	1.00	lmd=	128	Rpf=	5	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	3.0	0.2	8.1
Sez.N. 631	24	6.16	13	-153	-4	-2	-2	5	0	15743	153	65	2564	3905	14	2238	6	
S2L45*30*5	qn=	0	46	-84	1	-2	-1	1	0	15743	153	65	2564	3905	14	2238	4	
Asta: 175	24	4.66	13	-164	4	1	-2	5	0	15743	153	65	2564	3905	14	2238	5	
Instab.:l=	150.1	□ *l=	105.1	-88	1	2	cl= 3 □ =	1.00	lmd=	95	Rpf=	4	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	7.6	0.1	6.0
Sez.N. 631	39	4.66	8	-1002	-1	1	1	6	0	15743	153	65	2564	3905	14	2238	9	
S2L45*30*5	qn=	-4	13	-1014	2	1	0	0	0	15743	153	65	2564	3905	14	2238	9	
Asta: 176	24	6.16	13	-1009	-2	2	-1	-6	0	15743	153	65	2564	3905	14	2238	10	
Instab.:l=	231.5	□ *l=	162.0	-1020	2	1	cl= 3 □ =	1.00	lmd=	146	Rpf=	25	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	3.9	0.2	9.3
Sez.N. 675	37	4.66	13	-606	-66	-21	-12	69	0	38485	355	303	5456	9442	56	2238	27	
E2L65*50*8	qn=	-13	46	531	10	22	14	0	0	38488	355	303	5456	9442	56	2238	11	
Asta: 177	29	4.66	8	-702	26	1	-9	34	0	38487	355	303	5456	9442	56	2238	10	
Instab.:l=	176.2	□ *l=	123.3	-606	50	12	cl= 3 □ =	1.00	lmd=	62	Rpf=	20	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	2.7	0.4	7.0
Sez.N. 675	29	4.66	13	3767	14	-4	-2	5	0	38489	355	303	5456	9442	56	2238	15	
E2L65*50*8	qn=	-13	13	3767	15	-3	-2	0	0	38489	355	303	5456	9442	56	2238	15	
Asta: 178	30	4.66	13	3767	-4	0	-2	-26	0	38488	355	303	5456	9442	56	2238	11	
Instab.:l=	176.2	□ *l=	123.3	0	0	0	cl= 3 □ =	1.00	lmd=	0	Rpf=	0	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	3.4	0.2	7.0
Sez.N. 675	30	4.66	13	4263	-2	-1	0	14	0	38488	355	303	5456	9442	56	2238	12	
E2L65*50*8	qn=	-13	13	4263	3	-1	0	0	0	38488	355	303	5456	9442	56	2238	12	
Asta: 179	40	4.66	13	4263	-5	0	0	-17	0	38488	355	303	5456	9442	56	2238	12	
Instab.:l=	176.2	□ *l=	123.3	0	0	0	cl= 3 □ =	1.00	lmd=	0	Rpf=	0	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	3.4	0.0	7.0
Sez.N. 69	37	5.16	8	-2920	208	167	695	-322	-4	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	8	
HEA180	qn=	0	11	-1915	142	-97	704	223	-7	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	5	
Asta: 180	37	4.66	11	-1926	198	-274	704	223	-7	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	11	
Instab.:l=	50.3	□ *l=	35.2	0	0	0	cl= 1 □ =	1.00	lmd=	0	Rpf=	0	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	7.9	0.0	2.0
Sez.N. 675	37	5.16	13	-3900	-77	25	15	102	0	38484	355	303	5456	9442	56	2238	40	
E2L65*50*8	qn=	-51	7	-3356	17	8	-3	0	0	38488	355	303	5456	9442	56	2238	16	
Asta: 181	29	5.66	8	-3847	21	9	-3	3	0	38488	355	303	5456	9442	56	2238	19	
Instab.:l=	183.1	□ *l=	128.2	-3900	58	14	cl= 3 □ =	1.00	lmd=	64	Rpf=	36	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	2.5	0.3	7.3
Sez.N. 675	29	5.66	8	-4426	-1	6	4	40	0	38488	355	303	5456	9442	56	2238	14	
E2L65*50*8	qn=	-51	8	-4415	15	3	4	0	0	38489	355	303	5456	9442	56	2238	17	
Asta: 182	30	6.16	8	-4399	-13	-1	4	-54	0	38488	355	303	5456	9442	56	2238	16	
Instab.:l=	183.1	□ *l=	128.2	-4426	11	3	cl= 3 □ =	1.00	lmd=	64	Rpf=	20	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	1.9	0.2	7.3
Sez.N. 675	30	6.16	13	-3819	-6	2	3	40	0	38488	355	303	5456	9442	56	2238	12	
E2L65*50*8	qn=	-51	8	-3791	9	-1	2	-1	0	38489	355	303	5456	9442	56	2238	13	
Asta: 183	40	6.66	13	-3792	-20	-3	3	-55	0	38488	355	303	5456	9442	56	2238	17	
Instab.:l=	183.1	□ *l=	128.2	-3802	15	2	cl= 3 □ =	1.00	lmd=	64	Rpf=	19	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	1.9	0.1	7.3
Sez.N. 631	29	4.66	13	4507	11	3	6	-16	0	15742	153	65	2564	3905	14	2238	40	
S2L45*30*5	qn=	-5	13	4508	-6	-2	5	-22	0	15742	153	65	2564	3905	14	2238	36	
Asta: 184	37	5.16	13	4510	-30	-6	4	-29	0	15742	153	65	2564	3905	14	2238	58	
Instab.:l=	183.2	□ *l=	128.3	0	0	0	cl= 3 □ =	1.00	lmd=	0	Rpf=	0	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	4.0	0.5	7.3
Sez.N. 631	29	5.66	13	-1277	-19	-6	-9	43	0	15742	153	65	2564	3905	14	2238	30	
S2L45*30*5	qn=	0	8	-1291	2	-1	-9	40	0	15742	153	65	2564	3905	14	2238	12	
Asta: 185	29	4.66	13	-1284	24	3	-9	43	0	15742	153	65	2564	3905	14	2238	28	
Instab.:l=	100.2	□ *l=	70.1	-1284	10	2	cl= 3 □ =	1.00	lmd=	63	Rpf=	21	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	7.8	0.1	4.0
Sez.N. 631	30	4.66	8	579	-1	1	2	8	0	15743	153	65	2564	3905	14	2238	7	
S2L45*30*5	qn=	-5	4	580	4	-1	1	0	0	15743	153	65	2564	3905	14	2238	8	
Asta: 186	29	5.66	8	586	3	-1	0	-4	0	15743	153	65	2564	3905	14	2238	7	
Instab.:l=	202.7	□ *l=	141.9	-86	1	1	cl= 3 □ =	1.00	lmd=	128	Rpf=	4	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	5.9	0.2	8.1
Sez.N. 631	30	6.16	13	-224	5	-1	0	-5	0	15743	153	65	2564	3905	14	2238	6	
S2L45*30*5	qn=	0	4	-227	4	-1	0	-5	0	15743	153	65	2564	3905	14	2238	5	
Asta: 187	30	4.66	8	-240	-3	-1	0	-5	0	15743	153	65	2564	3905	14	2238	5	
Instab.:l=	150.1	□ *l=	105.1	-235	2	1	cl= 3 □ =	1.00	lmd=	95	Rpf=	5	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	7.7	0.1	6.0
Sez.N. 631	40	4.66	13	-793	-2	1	1	6	0	15743	153	65	2564	3905	14	2238	7	
S2L45*30*5	qn=	-4	13	-788	2	0	0	0	0	15743	153	65	2564	3905	14	2238	6	
Asta: 188	30	6.16	8	-775	-2	0	-1	-7	0	15743	153	65	2564	3905	14	2238	7	
Instab.:l=	231.5	□ *l=	162.0	-793	2	1	cl= 3 □ =	1.00	lmd=	146	Rpf=	20	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	6.8	0.1	9.3
Sez.N. 630	40	6.66	13	1158	0	0	0	0	0	15743	105	69	1880	4114	14	2238	8	
E2L45*30*5	qn=	0	13	1151	0	0	0	0	0	15743	105	69	1880	4114	14	2238	8	
Asta: 189	40	4.66	13	1144	0	0	0	0	0	15743	105	69	1880	4114	14	2238	8	
Instab.:l=	200.0	□ *l=	140.0	0	0	0	cl= 3 □ =	1.00	lmd=	0	Rpf=	0	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	7.6	0.1	8.0
Sez.N. 675	5	4.66	37	-556	-37	40	21	39	0	38486	355	303	5456	9442	56	2238	25	
E2L65*50*8	qn=	-13	41	443	13	-36	-19	0	0	38487	355	303	5456	9442	56	2238	16	
Asta: 190	31	4.66	46	-528	11	7	16	16	0	38486	355	303	5456	9442	56	2238	7	
Instab.:l=	176.2	□ *l=	123.3	-556	28	26	cl= 3 □ =	1.00	lmd=	62	Rpf=	18	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	2.6	0	



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33.2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"

CODICE DOCUMENTO

TITOLO ELABORATO

PAGINA

A.7

RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE

163

STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.V. - ACCIAIO + VERIFICA S.L.E.

VERIFICHE ASTE IN ACCIAIO 3D

DATI DI ASTA	Fili N.ro	Quota (m)	Tra tto	Cmb N.r	N Sd (kg)	MxSd (kg*m)	MySd (kg*m)	VxSd (kg)	VySd (kg)	T Sd (kg*m)	N Rd kg	MxV.Rd (kg*m)	MyV.Rd (kg*m)	VxpI.Rd Kg	VypI.Rd Kg	T Rd (kg*m)	fy rid Kg/cmq	Rap %
Asta: 191 Instab.:l=	32 176.2	4.66 □ *l=	13 123.3	4029 0	-3 0	0 0	1 0	0 cl= 3 □ =	-23 1.00	0 lmd=	38488 0	355 0	303 0	5456 Wmax/rel/lim=	9442 3.3	56 0.2	2238 7.0	12 mm
Sez.N. 675 E2L65*50*8 Asta: 192 Instab.:l=	32 qn= 40 176.2	4.66 -13 4.66 □ *l=	13 13 13 123.3	4347 4347 4347 0	-1 4 -5 0	1 1 1 0	0 0 0 cl= 3 □ =	0 0 -18 1.00	13 0 0 lmd=	0 0 0 0	38488 38489 38488 0	355 355 355 0	303 303 303 Wmax/rel/lim=	5456 5456 5456 5456	9442 9442 9442 3.4	56 56 56 0.1	2238 2238 2238 7.0	12 13 13 mm
Sez.N. 69 HEA180 Asta: 193 Instab.:l=	5 qn= 5 50.3	5.16 0 4.66 □ *l=	8 13 11 35.2	-2866 -2856 -1839 0	204 198 201 0	-181 -190 -320 0	-14 75 242 cl= 1 □ =	-312 221 242 1.00	-1 1 -1 lmd=	101276 101276 101276 0	7271 7271 7271 0	3502 3502 3502 Wmax/rel/lim=	46689 46689 46689 46689	18699 18699 18699 7.6	245 245 245 0.0	2238 2238 2238 2.0	8 8 12 mm	
Sez.N. 675 E2L65*50*8 Asta: 194 Instab.:l=	5 qn= 31 183.1	5.16 -51 5.66 □ *l=	8 13 8 128.2	-4153 -4154 -4126 -4153	-58 18 16 44	17 5 -7 7	13 -6 13 cl= 3 □ =	88 -2 -7 1.00	0 0 0 lmd=	38486 38488 38488 64	355 355 355 30	303 303 303 0	5456 5456 5456 Wmax/rel/lim=	9442 9442 9442 4.0	56 56 56 0.2	2238 2238 2238 7.3	33 17 18 mm	
Sez.N. 675 E2L65*50*8 Asta: 195 Instab.:l=	31 qn= 32 183.1	5.66 -51 6.16 □ *l=	8 13 13 128.2	-4515 -4526 -4511 -4537	-2 15 -13 11	-3 1 -2 1	-2 3 3 cl= 3 □ =	41 0 -54 1.00	0 0 0 lmd=	38488 38489 38488 64	355 355 355 20	303 303 303 0	5456 5456 5456 Wmax/rel/lim=	9442 9442 9442 4.4	56 56 56 0.2	2238 2238 2238 7.3	13 16 16 mm	
Sez.N. 675 E2L65*50*8 Asta: 196 Instab.:l=	32 qn= 40 183.1	6.16 -51 6.66 □ *l=	8 8 13 128.2	-3803 -3791 -3792 -3803	-6 9 -2 15	1 1 0 1	0 0 -55 cl= 3 □ =	39 -1 0 1.00	0 0 0 lmd=	38488 38489 38488 64	355 355 355 18	303 303 303 0	5456 5456 5456 Wmax/rel/lim=	9442 9442 9442 4.4	56 56 56 0.1	2238 2238 2238 7.3	12 13 16 mm	
Sez.N. 631 S2L45*30*5 Asta: 197 Instab.:l=	31 qn= 5 183.2	4.66 -5 5.16 □ *l=	8 8 13 128.3	4146 4149 4088 0	9 -16 -20 0	1 -1 3 0	2 0 -3 cl= 3 □ =	-9 -21 -22 1.00	0 0 0 lmd=	15743 15742 15743 0	153 153 153 0	65 65 65 Wmax/rel/lim=	2564 2564 2564 2564	3905 3905 3905 3905	14 14 14 0.2	2238 2238 2238 7.3	34 38 44 mm	
Sez.N. 631 S2L45*30*5 Asta: 198 Instab.:l=	31 qn= 31 100.2	5.66 0 4.66 □ *l=	13 37 13 70.1	-1133 -304 -1140 -1140	16 2 -5 7	3 -5 6 1	6 -6 6 cl= 3 □ =	-33 -20 -33 1.00	0 0 0 lmd=	15742 15742 15742 63	153 153 153 17	65 65 65 0	2564 2564 2564 Wmax/rel/lim=	3905 3905 3905 7.8	14 14 14 0.1	2238 2238 2238 4.0	23 10 23 mm	
Sez.N. 631 S2L45*30*5 Asta: 199 Instab.:l=	32 qn= 31 202.7	4.66 -5 5.66 □ *l=	46 13 46 141.9	250 372 255 -71	-3 4 1 2	-2 0 2 2	-1 0 -3 cl= 3 □ =	7 0 -3 1.00	0 0 0 lmd=	15743 15743 15743 128	153 153 153 5	65 65 65 0	2564 2564 2564 Wmax/rel/lim=	3905 3905 3905 3.2	14 14 14 0.2	2238 2238 2238 8.1	6 6 6 mm	
Sez.N. 631 S2L45*30*5 Asta: 200 Instab.:l=	32 qn= 32 150.1	6.16 0 4.66 □ *l=	41 46 13 105.1	69 -85 -138 -89	-2 1 3 1	2 -2 1 2	1 -1 -1 cl= 3 □ =	1 1 5 1.00	0 0 0 lmd=	15743 15743 15743 95	153 153 153 5	65 65 65 0	2564 2564 2564 Wmax/rel/lim=	3905 3905 3905 7.8	14 14 14 0.1	2238 2238 2238 6.0	5 4 4 mm	
Sez.N. 631 S2L45*30*5 Asta: 201 Instab.:l=	40 qn= 32 231.5	4.66 -4 6.16 □ *l=	8 8 13 162.0	-897 -892 -893 -897	-1 2 -3 2	1 0 0 1	1 0 -1 cl= 3 □ =	6 0 -7 1.00	0 0 0 lmd=	15743 15743 15743 146	153 153 153 22	65 65 65 0	2564 2564 2564 Wmax/rel/lim=	3905 3905 3905 4.1	14 14 14 0.1	2238 2238 2238 9.3	8 7 8 mm	
Sez.N. 675 E2L65*50*8 Asta: 202 Instab.:l=	36 qn= 33 176.2	4.66 -13 4.66 □ *l=	13 46 13 123.3	-681 531 -681 -681	-65 10 28 49	-20 21 1 11	-12 14 -12 cl= 3 □ =	68 0 37 1.00	0 0 0 lmd=	38486 38488 38487 62	355 355 355 20	303 303 303 0	5456 5456 5456 Wmax/rel/lim=	9442 9442 9442 2.7	56 56 56 0.3	2238 2238 2238 7.0	26 11 10 mm	
Sez.N. 675 E2L65*50*8 Asta: 203 Instab.:l=	33 qn= 34 176.2	4.66 -13 4.66 □ *l=	8 8 8 123.3	3864 3864 3864 0	14 -1 -4 0	-2 -1 -2 0	-2 -1 -25 cl= 3 □ =	5 0 -25 1.00	0 0 0 lmd=	38488 38488 38488 0	355 355 355 0	303 303 303 0	5456 5456 5456 Wmax/rel/lim=	9442 9442 9442 3.3	56 56 56 0.2	2238 2238 2238 7.0	15 15 11 mm	
Sez.N. 675 E2L65*50*8 Asta: 204 Instab.:l=	34 qn= 41 176.2	4.66 -13 4.66 □ *l=	8 8 8 123.3	4381 4381 4381 0	-2 0 -5 0	0 0 1 0	0 0 -17 cl= 3 □ =	14 0 0 1.00	0 0 0 lmd=	38488 38488 38488 0	355 355 355 0	303 303 303 0	5456 5456 5456 Wmax/rel/lim=	9442 9442 9442 3.3	56 56 56 0.0	2238 2238 2238 7.0	12 13 13 mm	
Sez.N. 69 HEA180 Asta: 205 Instab.:l=	36 qn= 36 50.3	5.16 0 4.66 □ *l=	8 36 11 35.2	-2989 -502 -1970 0	183 38 92 0	167 148 -295 0	666 -424 761 cl= 1 □ =	-58 2 -59 1.00	-5 3 -5 lmd=	101276 101276 101276 0	7271 7271 7271 0	3502 3502 3502 Wmax/rel/lim=	46689 46689 46689 46689	18699 18699 18699 7.9	245 245 245 0.0	2238 2238 2238 2.0	7 5 10 mm	
Sez.N. 675 E2L65*50*8 Asta: 206 Instab.:l=	36 qn= 33 183.1	5.16 -51 5.66 □ *l=	8 8 8 128.2	-4007 -3994 -3981 -4007	-75 -6 23 57	15 9 3 10	7 7 6 cl= 3 □ =	101 55 6 1.00	0 0 0 lmd=	38485 38487 38488 64	355 355 355 34	303 303 303 0	5456 5456 5456 Wmax/rel/lim=	9442 9442 9442 2.4	56 56 56 0.3	2238 2238 2238 7.3	37 15 18 mm	
Sez.N. 675 E2L65*50*8 Asta: 207 Instab.:l=	33 qn= 34 183.1	5.66 -51 6.16 □ *l=	13 8 13 128.2	-4578 -4566 -4551 -4578	0 16 -13 12	2 1 -1 1	1 1 -54 cl= 3 □ =	40 -1 0 1.00	0 0 0 lmd=	38488 38489 38488 64	355 355 355 20	303 303 303 0	5456 5456 5456 Wmax/rel/lim=	9442 9442 9442 1.9	56 56 56 0.2	2238 2238 2238 7.3	13 17 16 mm	
Sez.N. 675 E2L65*50*8 Asta: 208 Instab.:l=	34 qn= 41 183.1	6.16 -51 6.66 □ *l=	8 13 8 128.2	-3932 -3921 -3905 -3932	-6 9 -21 15	1 0 -1 0	1 1 -55 cl= 3 □ =	39 -1 0 1.00	0 0 0 lmd=	38488 38489 38488 64	355 355 355 19	303 303 303 0	5456 5456 5456 Wmax/rel/lim=	9442 9442 9442 2.0	56 56 56 0.1	2238 2238 2238 7.3	12 13 16 mm	
Sez.N. 631	33	4.66	13	4678	11	2	4	-15	0	15742	153	65	2564	3905	14	2238	40	mm



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"

CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE	164

STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.V. - ACCIAIO + VERIFICA S.L.E.

DATI DI ASTA		Fili	Quota	Tra	Cmb	N Sd	MxSd	MySd	VxSd	VySd	T Sd	N Rd	MxV.Rd	MyV.Rd	VxpRd	VypRd	T Rd	fy rid	Rap %
N.ro	(m)	(tto)	N.r	(kg)	(kg*m)	(kg)	(kg*m)	(kg)	(kg)	(kg*m)	kg	kg*m	kg*m	kg	kg	kg	kg	kg/cmq	mm
S2L45*30*5	qn=	-5	8	4678	-5	-1	3	-21	0	15742	153	65	2564	3905	14	2238	35		
Asta: 209	36	5.16	8	4680	-28	-4	2	-27	0	15742	153	65	2564	3905	14	2238	54		
Instab.:l=	183.2	□ *l=	128.3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sez.N.	631	33	5.66	13	-1322	-19	-7	-10	42	0	15742	153	65	2564	3905	14	2238	32	
S2L45*30*5	qn=	0	13	-1325	2	-2	-10	42	0	15742	153	65	2564	3905	14	2238	13		
Asta: 210	33	4.66	13	-1329	24	3	-10	42	0	15742	153	65	2564	3905	14	2238	29		
Instab.:l=	100.2	□ *l=	70.1	-1329	9	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sez.N.	631	34	4.66	13	597	-1	1	2	8	0	15743	153	65	2564	3905	14	2238	7	
S2L45*30*5	qn=	-5	13	602	4	-1	1	0	0	15743	153	65	2564	3905	14	2238	8		
Asta: 211	33	5.66	13	604	3	-1	0	-4	0	15743	153	65	2564	3905	14	2238	8		
Instab.:l=	202.7	□ *l=	141.9	-84	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sez.N.	631	34	6.16	13	-237	4	-1	0	-5	0	15743	153	65	2564	3905	14	2238	5	
S2L45*30*5	qn=	0	13	-243	1	-1	0	-5	0	15743	153	65	2564	3905	14	2238	3		
Asta: 212	34	4.66	8	-248	-3	-1	0	-5	0	15743	153	65	2564	3905	14	2238	5		
Instab.:l=	150.1	□ *l=	105.1	-248	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sez.N.	631	41	4.66	13	-815	-2	1	1	6	0	15743	153	65	2564	3905	14	2238	7	
S2L45*30*5	qn=	-4	13	-810	2	0	0	0	0	15743	153	65	2564	3905	14	2238	6		
Asta: 213	34	6.16	8	-805	-3	0	-1	-7	0	15743	153	65	2564	3905	14	2238	7		
Instab.:l=	231.5	□ *l=	162.0	-815	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sez.N.	630	41	6.66	13	1192	0	0	0	0	0	15743	105	69	1880	4114	14	2238	8	
E2L45*30*5	qn=	0	13	1184	0	0	0	0	0	15743	105	69	1880	4114	14	2238	8		
Asta: 214	41	4.66	8	1177	0	0	0	0	0	15743	105	69	1880	4114	14	2238	8		
Instab.:l=	200.0	□ *l=	140.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sez.N.	675	6	4.66	37	-557	-37	40	21	39	0	38486	355	303	5456	9442	56	2238	25	
E2L65*50*8	qn=	-13	41	440	12	-34	-19	-1	0	38487	355	303	5456	9442	56	2238	16		
Asta: 215	44	4.66	46	-529	11	7	16	17	0	38486	355	303	5456	9442	56	2238	7		
Instab.:l=	176.2	□ *l=	123.3	-557	28	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sez.N.	675	44	4.66	8	4139	10	0	0	8	0	38489	355	303	5456	9442	56	2238	14	
E2L65*50*8	qn=	-13	8	4139	12	0	0	0	0	38489	355	303	5456	9442	56	2238	14		
Asta: 216	46	4.66	8	4139	-2	0	0	-22	0	38488	355	303	5456	9442	56	2238	11		
Instab.:l=	176.2	□ *l=	123.3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sez.N.	675	46	4.66	8	4470	-1	0	0	13	0	38488	355	303	5456	9442	56	2238	12	
E2L65*50*8	qn=	-13	8	4470	4	0	0	0	0	38489	355	303	5456	9442	56	2238	13		
Asta: 217	41	4.66	8	4470	-5	0	0	-18	0	38488	355	303	5456	9442	56	2238	13		
Instab.:l=	176.2	□ *l=	123.3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sez.N.	69	6	5.16	8	-2941	179	-182	18	-31	0	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	8	
HEA180	qn=	0	8	-2953	171	-186	18	-31	0	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	8		
Asta: 218	6	4.66	6	-1897	109	-303	379	-3	-3	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	10		
Instab.:l=	50.3	□ *l=	35.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sez.N.	675	6	5.16	13	-4299	-63	3	2	91	0	38486	355	303	5456	9442	56	2238	30	
E2L65*50*8	qn=	-51	13	-4273	18	-1	2	0	0	38488	355	303	5456	9442	56	2238	16		
Asta: 219	44	5.66	13	-4272	18	-1	2	-3	0	38488	355	303	5456	9442	56	2238	16		
Instab.:l=	183.1	□ *l=	128.2	-4300	47	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sez.N.	675	44	5.66	8	-4671	-1	0	0	41	0	38488	355	303	5456	9442	56	2238	13	
E2L65*50*8	qn=	-51	13	-4659	15	0	0	-2	0	38489	355	303	5456	9442	56	2238	16		
Asta: 220	46	6.16	13	-4644	-13	0	0	-53	0	38488	355	303	5456	9442	56	2238	16		
Instab.:l=	183.1	□ *l=	128.2	-4671	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sez.N.	675	46	6.16	13	-3932	-6	1	1	39	0	38488	355	303	5456	9442	56	2238	12	
E2L65*50*8	qn=	-51	13	-3921	9	0	1	-2	0	38489	355	303	5456	9442	56	2238	13		
Asta: 221	41	6.66	13	-3906	-21	0	1	-55	0	38488	355	303	5456	9442	56	2238	16		
Instab.:l=	183.1	□ *l=	128.2	-3932	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sez.N.	631	44	4.66	8	4259	9	0	0	-10	0	15743	153	65	2564	3905	14	2238	33	
S2L45*30*5	qn=	-5	13	4262	5	0	0	-12	0	15743	153	65	2564	3905	14	2238	30		
Asta: 222	6	5.16	13	4265	-20	1	-2	-22	0	15742	153	65	2564	3905	14	2238	42		
Instab.:l=	183.2	□ *l=	128.3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sez.N.	631	44	5.66	37	-307	12	-8	-7	-21	0	15742	153	65	2564	3905	14	2238	22	
S2L45*30*5	qn=	0	37	-310	2	-5	-7	-21	0	15742	153	65	2564	3905	14	2238	10		
Asta: 223	44	4.66	13	-1188	-18	-2	5	-34	0	15742	153	65	2564	3905	14	2238	23		
Instab.:l=	100.2	□ *l=	70.1	-1187	7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sez.N.	631	46	4.66	46	250	-3	-2	-1	7	0	15743	153	65	2564	3905	14	2238	6	
S2L45*30*5	qn=	-5	8	387	4	0	0	0	0	15743	153	65	2564	3905	14	2238	6		
Asta: 224	44	5.66	46	256	1	2	-3	-3	0	15743	153	65	2564	3905	14	2238	6		
Instab.:l=	202.7	□ *l=	141.9	-69	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sez.N.	631	46	6.16	42	69	-2	2	1	1	0	15743	153	65	2564	3905	14	2238	5	
S2L45*30*5	qn=	0	46	-86	1	-2	-1	1	0	15743	153	65	2564	3905	14	2238	4		
Asta: 225	46	4.66	8	-146	3	1	0	5	0	15743	153	65	2564	3905	14	2238	4		
Instab.:l=	150.1	□ *l=	105.1	-90	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sez.N.	631	41	4.66	13	-932	-1	1	1	6	0	1574								



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"

CODICE DOCUMENTO

TITOLO ELABORATO

PAGINA

A.7

RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE

165

STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.V. - ACCIAIO + VERIFICA S.L.E.

VERIFICHE ASTE IN ACCIAIO 3D

DATI DI ASTA	Fili N.ro	Quota (m)	Tra tto	Cmb N.r	N Sd (kg)	MxSd (kg*m)	MySd (kg*m)	VxSd (kg)	VySd (kg)	T Sd (kg*m)	N Rd kg	MxV.Rd kg*m	MyV.Rd kg*m	VxpI.Rd Kg	VypI.Rd Kg	T Rd kg*m	fy rid Kg/cmq	Rap %
Sez.N. 675 E2L65*50*8 Asta: 227 Instab.:l=	35 -13 47 176.2	4.66 -13 4.66 □ *l=	8 43 8 123.3	-613 537 -613 -613	-66 9 28 49	-21 20 0 12	-12 13 -12 1.00	69 -1 38 lmd=	0 0 0 62	38486 38488 38487 Rpf=	355 355 355 20	303 303 303 Rft=	5456 5456 5456 0	9442 9442 9442 Wmax/rel/lim=	2.6	56 56 56 0.4	2238 2238 2238 7.0	27 11 9 mm
Sez.N. 675 E2L65*50*8 Asta: 228 Instab.:l=	47 -13 53 176.2	4.66 -13 4.66 □ *l=	8 8 13 123.3	3824 3824 3778 0	14 15 -4 0	-5 -4 1 0	-3 -3 -2 1.00	5 0 -25 lmd=	0 0 0 0	38489 38489 38488 Rpf=	355 355 355 0	303 303 303 Rft=	5456 5456 5456 0	9442 9442 9442 Wmax/rel/lim=	3.2	56 56 56 0.2	2238 2238 2238 7.0	16 15 11 mm
Sez.N. 675 E2L65*50*8 Asta: 229 Instab.:l=	53 -13 42 176.2	4.66 -13 4.66 □ *l=	8 13 13 123.3	4297 4259 4259 0	-2 4 -5 0	0 1 2 0	-1 -1 -1 1.00	14 0 -17 lmd=	0 0 0 0	38488 38488 38488 Rpf=	355 355 355 0	303 303 303 Rft=	5456 5456 5456 0	9442 9442 9442 Wmax/rel/lim=	3.2	56 56 56 0.1	2238 2238 2238 7.0	12 13 13 mm
Sez.N. 69 HEA180 Asta: 230 Instab.:l=	35 0 35 50.3	5.16 0 4.66 □ *l=	13 36 6 35.2	-2932 -494 -1947 0	214 43 179 0	168 148 -277 0	703 -430 715 1.00	-357 34 179 lmd=	-3 3 -6 0	101276 101276 101276 Rpf=	7271 7271 7271 0	3502 3502 3502 Rft=	46689 46689 46689 0	18699 18699 18699 Wmax/rel/lim=	7.8	245 245 245 0.0	2238 2238 2238 2.0	8 5 10 mm
Sez.N. 675 E2L65*50*8 Asta: 231 Instab.:l=	35 -51 47 183.1	5.16 -51 5.66 □ *l=	8 12 13 128.2	-3957 -3358 -3898 -3957	-77 16 22 58	25 8 9 14	15 -3 -4 1.00	102 -1 3 lmd=	0 0 0 64	38484 38489 38488 Rpf=	355 355 355 36	303 303 303 Rft=	5456 5456 5456 0	9442 9442 9442 Wmax/rel/lim=	2.3	56 56 56 0.3	2238 2238 2238 7.3	40 16 19 mm
Sez.N. 675 E2L65*50*8 Asta: 232 Instab.:l=	47 -51 53 183.1	5.66 -51 6.16 □ *l=	13 13 13 128.2	-4459 -4447 -4432 -4459	-1 15 -13 11	6 3 -2 3	4 4 -4 1.00	40 0 -5 lmd=	0 0 0 64	38488 38488 38487 Rpf=	355 355 355 20	303 303 303 Rft=	5456 5456 5456 0	9442 9442 9442 Wmax/rel/lim=	1.9	56 56 56 0.2	2238 2238 2238 7.3	14 17 16 mm
Sez.N. 675 E2L65*50*8 Asta: 233 Instab.:l=	53 -51 42 183.1	6.16 -51 6.66 □ *l=	8 8 13 128.2	-3840 -3829 -3795 -3840	-6 9 -20 15	1 1 -1 1	0 0 -1 1.00	39 -1 -55 lmd=	0 0 0 64	38488 38489 38488 Rpf=	355 355 355 18	303 303 303 Rft=	5456 5456 5456 0	9442 9442 9442 Wmax/rel/lim=	1.9	56 56 56 0.1	2238 2238 2238 7.3	12 13 16 mm
Sez.N. 631 S2L45*30*5 Asta: 234 Instab.:l=	47 -5 35 183.2	4.66 -5 5.16 □ *l=	8 8 8 128.3	4573 4575 4576 0	11 -6 -30 0	3 -2 -6 0	5 -2 3 1.00	-16 -22 -29 lmd=	0 0 0 0	15742 15742 15742 Rpf=	153 153 153 0	65 65 65 Rft=	2564 2564 2564 0	3905 3905 3905 Wmax/rel/lim=	4.0	14 14 14 0.5	2238 2238 2238 7.3	41 36 57 mm
Sez.N. 631 S2L45*30*5 Asta: 235 Instab.:l=	47 0 47 100.2	5.66 0 4.66 □ *l=	8 12 8 70.1	-1295 -1140 -1302 -1302	-20 2 24 10	-5 -2 3 2	-8 -9 -8 1.00	43 35 43 lmd=	0 0 0 63	15742 15742 15742 Rpf=	153 153 153 21	65 65 65 Rft=	2564 2564 2564 0	3905 3905 3905 Wmax/rel/lim=	7.8	14 14 14 0.1	2238 2238 2238 4.0	29 11 28 mm
Sez.N. 631 S2L45*30*5 Asta: 236 Instab.:l=	53 -5 47 202.7	4.66 -5 5.66 □ *l=	11 13 12 141.9	481 560 532 -87	-1 4 2 1	2 0 -1 1	2 0 -5 1.00	7 0 -5 lmd=	0 0 0 128	15743 15743 15743 Rpf=	153 153 153 4	65 65 65 Rft=	2564 2564 2564 0	3905 3905 3905 Wmax/rel/lim=	5.8	14 14 14 0.2	2238 2238 2238 8.1	6 7 7 mm
Sez.N. 631 S2L45*30*5 Asta: 237 Instab.:l=	53 0 53 150.1	6.16 0 4.66 □ *l=	8 8 13 105.1	-212 -217 -228 -222	5 1 -3 2	-2 -1 -1 1	-1 -1 0 1.00	-6 -6 -5 lmd=	0 0 0 95	15743 15743 15743 Rpf=	153 153 153 6	65 65 65 Rft=	2564 2564 2564 0	3905 3905 3905 Wmax/rel/lim=	7.7	14 14 14 0.1	2238 2238 2238 6.0	7 4 5 mm
Sez.N. 631 S2L45*30*5 Asta: 238 Instab.:l=	42 -4 53 231.5	4.66 -4 6.16 □ *l=	8 8 8 162.0	-810 -805 -799 -810	-2 1 -3 2	1 0 -1 1	2 1 0 1.00	6 0 -7 lmd=	0 0 0 146	15743 15743 15743 Rpf=	153 153 153 20	65 65 65 Rft=	2564 2564 2564 0	3905 3905 3905 Wmax/rel/lim=	6.7	14 14 14 0.1	2238 2238 2238 9.3	8 7 8 mm
Sez.N. 630 E2L45*30*5 Asta: 239 Instab.:l=	42 0 42 200.0	6.66 0 4.66 □ *l=	8 8 8 140.0	1168 1161 1154 0	0 0 0 0	-1 0 0 0	0 0 0 1.00	0 0 0 lmd=	0 0 0 0	15743 15743 15743 Rpf=	105 105 105 0	69 69 69 Rft=	1880 1880 1880 0	4114 4114 4114 Wmax/rel/lim=	7.6	14 14 14 0.1	2238 2238 2238 8.0	9 8 8 mm
Sez.N. 675 E2L65*50*8 Asta: 240 Instab.:l=	7 -13 54 176.2	4.66 -13 4.66 □ *l=	36 40 43 123.3	-555 441 -527 -555	-37 12 11 28	40 -35 7 26	21 -19 16 1.00	39 0 16 lmd=	0 0 0 62	38486 38487 38486 Rpf=	355 355 355 18	303 303 303 Rft=	5456 5456 5456 0	9442 9442 9442 Wmax/rel/lim=	2.5	56 56 56 0.1	2238 2238 2238 7.0	25 16 7 mm
Sez.N. 675 E2L65*50*8 Asta: 241 Instab.:l=	54 -13 55 176.2	4.66 -13 4.66 □ *l=	13 13 13 123.3	3998 3998 3998 0	9 11 -2 0	-2 11 -1 0	0 -1 0 1.00	9 -1 -22 lmd=	0 0 0 0	38488 38489 38488 Rpf=	355 355 355 0	303 303 303 Rft=	5456 5456 5456 0	9442 9442 9442 Wmax/rel/lim=	3.1	56 56 56 0.2	2238 2238 2238 7.0	14 14 12 mm
Sez.N. 675 E2L65*50*8 Asta: 242 Instab.:l=	55 -13 42 176.2	4.66 -13 4.66 □ *l=	13 13 13 123.3	4330 4330 4330 0	-1 -2 -5 0	-2 -1 0 0	0 0 -18 1.00	13 0 -18 lmd=	0 0 0 0	38488 38489 38488 Rpf=	355 355 355 0	303 303 303 Rft=	5456 5456 5456 0	9442 9442 9442 Wmax/rel/lim=	3.2	56 56 56 0.1	2238 2238 2238 7.0	12 13 13 mm
Sez.N. 69 HEA180 Asta: 243 Instab.:l=	7 0 7 50.3	5.16 0 4.66 □ *l=	13 8 6 35.2	-2856 -2885 -1861 0	204 207 226 0	-179 -190 -320 0	-20 63 425 1.00	-270 262 301 lmd=	-1 -1 -1 0	101276 101276 101276 Rpf=	7271 7271 7271 0	3502 3502 3502 Rft=	46689 46689 46689 0	18699 18699 18699 Wmax/rel/lim=	7.5	245 245 245 0.0	2238 2238 2238 2.0	8 8 12 mm
Sez.N. 675 E2L65*50*8 Asta: 244 Instab.:l=	7 -51 54 183.1	5.16 -51 5.66 □ *l=	8 8 8 128.2	-4195 -4169 -4169 -4195	-65 18 18 48	-11 18 6 4	-9 -9 -9 1.00	92 -2 -2 lmd=	0 0 0 64	38486 38488 38488 Rpf=	355 355 355 31	303 303 303 Rft=	5456 5456 5456 0	9442 9442 9442 Wmax/rel/lim=	3.9	56 56 56 0.2	2238 2238 2238 7.3	33 18 18 mm



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"

CODICE DOCUMENTO

TITOLO ELABORATO

PAGINA

A.7

RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE

166

STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.V. - ACCIAIO + VERIFICA S.L.E.

VERIFICHE ASTE IN ACCIAIO 3D

DATI DI ASTA	Fili N.ro	Quota (m)	Tra tto	Cmb N.r	N Sd (kg)	MxSd (kg*m)	MySd (kg*m)	VxSd (kg)	VySd (kg)	T Sd (kg*m)	N Rd kg	MxV.Rd kg*m	MyV.Rd kg*m	VxpI.Rd Kg	VypI.Rd Kg	T Rd kg*m	fy rid Kg/cmq	Rap %	
Sez.N. 675	54	5.66	8	-4557	-1	4	2	41	0	38488	355	303	5456	9442	56	2238	13		
E2L65*50*8	qn=	-51	8	-4544	15	2	2	-2	0	38489	355	303	5456	9442	56	2238	17		
Asta: 245	55	6.16	13	-4506	-12	1	2	-53	0	38488	355	303	5456	9442	56	2238	16		
Instab.l=	183.1	□ *l=	128.2	-4557	11	2	cl= 3 □ =	1.00	lmd=	64	Rpf=	20	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	4.3	0.2	7.3	mm
Sez.N. 675	55	6.16	13	-3822	-6	1	2	39	0	38488	355	303	5456	9442	56	2238	12		
E2L65*50*8	qn=	-51	8	-3829	9	-1	1	-1	0	38489	355	303	5456	9442	56	2238	13		
Asta: 246	42	6.66	13	-3795	-20	-2	2	-55	0	38488	355	303	5456	9442	56	2238	16		
Instab.l=	183.1	□ *l=	128.2	-3840	15	1	cl= 3 □ =	1.00	lmd=	64	Rpf=	18	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	4.4	0.1	7.3	mm
Sez.N. 631	54	4.66	13	4166	9	1	2	-9	0	15743	153	65	2564	3905	14	2238	33		
S2L45*30*5	qn=	-5	13	4169	-16	-1	0	-21	0	15743	153	65	2564	3905	14	2238	38		
Asta: 247	7	5.16	8	4111	-20	3	-3	-22	0	15742	153	65	2564	3905	14	2238	44		
Instab.l=	183.2	□ *l=	128.3	0	0	0	cl= 3 □ =	1.00	lmd=	0	Rpf=	0	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	2.3	0.2	7.3	mm
Sez.N. 631	54	5.66	36	-302	12	-8	-7	-20	0	15742	153	65	2564	3905	14	2238	22		
S2L45*30*5	qn=	0	36	-305	2	-5	-7	-20	0	15742	153	65	2564	3905	14	2238	10		
Asta: 248	54	4.66	8	-1147	-18	-3	5	-34	0	15742	153	65	2564	3905	14	2238	23		
Instab.l=	100.2	□ *l=	70.1	-1147	7	1	cl= 3 □ =	1.00	lmd=	63	Rpf=	16	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	7.7	0.1	4.0	mm
Sez.N. 631	55	4.66	43	249	-3	-2	-1	7	0	15743	153	65	2564	3905	14	2238	6		
S2L45*30*5	qn=	-5	8	378	4	0	0	0	0	15743	153	65	2564	3905	14	2238	6		
Asta: 249	54	5.66	43	255	1	2	-3	-3	0	15743	153	65	2564	3905	14	2238	6		
Instab.l=	202.7	□ *l=	141.9	-70	2	2	cl= 3 □ =	1.00	lmd=	128	Rpf=	5	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	3.1	0.2	8.1	mm
Sez.N. 631	55	6.16	8	-130	-4	-1	-1	5	0	15743	153	65	2564	3905	14	2238	5		
S2L45*30*5	qn=	0	43	-85	1	-2	-1	1	0	15743	153	65	2564	3905	14	2238	4		
Asta: 250	55	4.66	8	-141	3	1	-1	5	0	15743	153	65	2564	3905	14	2238	4		
Instab.l=	150.1	□ *l=	105.1	-89	1	2	cl= 3 □ =	1.00	lmd=	95	Rpf=	5	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	7.7	0.1	6.0	mm
Sez.N. 631	42	4.66	13	-895	-1	1	1	6	0	15743	153	65	2564	3905	14	2238	8		
S2L45*30*5	qn=	-4	8	-897	2	0	0	0	0	15743	153	65	2564	3905	14	2238	7		
Asta: 251	55	6.16	8	-892	-2	1	-1	-7	0	15743	153	65	2564	3905	14	2238	9		
Instab.l=	231.5	□ *l=	162.0	-902	2	1	cl= 3 □ =	1.00	lmd=	146	Rpf=	22	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	4.0	0.1	9.3	mm
Sez.N. 675	10	4.66	8	-549	-70	-28	-18	71	0	38484	355	303	5456	9442	56	2238	30		
E2L65*50*8	qn=	-13	43	495	8	22	15	0	0	38488	355	303	5456	9442	56	2238	11		
Asta: 252	56	4.66	13	-821	26	5	-10	32	0	38487	355	303	5456	9442	56	2238	11		
Instab.l=	176.2	□ *l=	123.3	-549	52	15	cl= 3 □ =	1.00	lmd=	62	Rpf=	22	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	2.8	0.4	7.0	mm
Sez.N. 675	56	4.66	7	3732	14	-6	-2	5	0	38488	355	303	5456	9442	56	2238	16		
E2L65*50*8	qn=	-13	7	3732	15	-5	0	0	0	38488	355	303	5456	9442	56	2238	16		
Asta: 253	57	4.66	7	3732	-4	-3	-2	-26	0	38488	355	303	5456	9442	56	2238	12		
Instab.l=	176.2	□ *l=	123.3	0	0	0	cl= 3 □ =	1.00	lmd=	0	Rpf=	0	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	3.5	0.2	7.0	mm
Sez.N. 675	57	4.66	8	4619	-2	-2	1	14	0	38488	355	303	5456	9442	56	2238	13		
E2L65*50*8	qn=	-13	8	4619	4	-3	1	-2	0	38489	355	303	5456	9442	56	2238	14		
Asta: 254	9	4.66	8	4619	-5	-4	1	-17	0	38488	355	303	5456	9442	56	2238	15		
Instab.l=	176.2	□ *l=	123.3	0	0	0	cl= 3 □ =	1.00	lmd=	0	Rpf=	0	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	3.7	0.1	7.0	mm
Sez.N. 69	10	5.16	13	-2990	259	181	783	-851	-1	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	9		
HEA180	qn=	0	36	-527	59	140	-393	77	3	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	5		
Asta: 255	10	4.66	11	-2084	-242	-325	862	-885	-2	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	13		
Instab.l=	50.3	□ *l=	35.2	0	0	0	cl= 1 □ =	1.00	lmd=	0	Rpf=	0	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	7.5	0.0	2.0	mm
Sez.N. 675	10	5.16	8	-4064	-81	33	20	104	0	38485	355	303	5456	9442	56	2238	44		
E2L65*50*8	qn=	-51	13	-3971	18	21	-22	-1	0	38488	355	303	5456	9442	56	2238	22		
Asta: 256	56	5.66	13	-3971	18	21	-22	-1	0	38488	355	303	5456	9442	56	2238	22		
Instab.l=	183.1	□ *l=	128.2	-4064	61	18	cl= 3 □ =	1.00	lmd=	64	Rpf=	39	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	2.2	0.4	7.3	mm
Sez.N. 675	56	5.66	8	-4816	1	-10	-9	40	0	38486	355	303	5456	9442	56	2238	16		
E2L65*50*8	qn=	-51	8	-4804	16	-3	-9	-1	0	38487	355	303	5456	9442	56	2238	18		
Asta: 257	57	6.16	8	-4789	-12	6	-9	-54	0	38485	355	303	5456	9442	56	2238	18		
Instab.l=	183.1	□ *l=	128.2	-4816	12	4	cl= 3 □ =	1.00	lmd=	64	Rpf=	22	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	2.0	0.2	7.3	mm
Sez.N. 675	57	6.16	8	-4186	-6	5	9	39	0	38488	355	303	5456	9442	56	2238	14		
E2L65*50*8	qn=	-51	13	-4139	8	-4	7	-6	0	38488	355	303	5456	9442	56	2238	14		
Asta: 258	9	6.66	8	-4160	-21	-11	9	-55	0	38488	355	303	5456	9442	56	2238	20		
Instab.l=	183.1	□ *l=	128.2	-4152	15	5	cl= 3 □ =	1.00	lmd=	64	Rpf=	21	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	2.1	0.1	7.3	mm
Sez.N. 631	56	4.66	8	4615	12	2	6	-18	0	15742	153	65	2564	3905	14	2238	41		
S2L45*30*5	qn=	-5	8	4617	-7	-3	5	-24	0	15742	153	65	2564	3905	14	2238	38		
Asta: 259	10	5.16	8	4619	-33	-7	4	-30	0	15742	153	65	2564	3905	14	2238	62		
Instab.l=	183.2	□ *l=	128.3	0	0	0	cl= 3 □ =	1.00	lmd=	0	Rpf=	0	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	4.1	0.7	7.3	mm
Sez.N. 631	56	5.66	8	-1311	-18	-13	-16	44	0	15742	153	65	2564	3905	14	2238	40		
S2L45*30*5	qn=	0	8	-1315	4	-5	-16	44	0	15742	153	65	2564	3905	14	2238	18		
Asta: 260	56	4.66	8	-1318	26	4	-16	44	0	15742	153	65	2564	3905	14	2238	31		
Instab.l=	100.2	□ *l=	70.1	-1318	10	6	cl= 3 □ =	1.00	lmd=	63	Rpf=	28	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	7.5	0.2	4.0	mm
Sez.N. 631	57	4.66	13	814	-1	3	5	7	0	15743	153	65	2564	3905	14	2238	10		
S2L45*30*5	qn=	-5	8	796	4	-2	3	0	0	15743	153	65	2564	3905	14	2238	11		
Asta: 261	56	5.66	13	822	1	-5	3	-5	0	15743	153	65	2564	3905	14	2238	13		
Instab.l=	202.7	□ *l=	141.9	-67	2	1	cl= 3 □ =	1.00	lmd=	128	Rpf=	3	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	5.8	0.4	8.1	mm
Sez.N. 631	57	6.16	13	-349	2	3	3	-3	0	15743	153	65	2564	3905	14	2238	9		
S2L45*30*5	qn=	0	2	-187	3	-1	0	-4	0	15743	153	65	2564	3905	14	2238	4		
Asta: 262	57	4.66	13	-360	-2	-2	3	-3	0	15743	153	65	2564	3905	14	2238	6		



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"

CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE	167

STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.V. - ACCIAIO + VERIFICA S.L.E.

VERIFICHE ASTE IN ACCIAIO 3D																				
DATI DI ASTA	Fili N.ro	Quota (m)	Tra tto	Cmb N.r	N Sd (kg)	MxSd (kg*m)	MySd (kg*m)	VxSd (kg)	VySd (kg)	T Sd (kg*m)	N Rd kg	MxV.Rd kg*m	MyV.Rd kg*m	VxpI.Rd Kg	VypI.Rd Kg	T Rd kg*m	fy rid Kg/cmq	Rap %		
Instab.:l=	150.1	□ *l=	105.1	-360	1	1	1	cl= 3 □ =	1.00	lmd=	95	Rpf=	7	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	7.5	0.1	6.0	mm
Sez.N. 631	9	4.66	7	-791	-1	1	2	6	0	15743	153	65	2564	3905	14	2238	8			
S2L45*30*5	qn=	-4	13	-780	2	1	-1	0	0	15743	153	65	2564	3905	14	2238	7			
Asta: 263	57	6.16	13	-775	-2	2	-2	-6	0	15743	153	65	2564	3905	14	2238	9			
Instab.:l=	231.5	□ *l=	162.0	-786	1	2	cl= 3 □ =	1.00	lmd=	146	Rpf=	21	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	6.6	0.2	9.3	mm	
Sez.N. 630	9	6.66	13	1229	0	2	1	0	0	15743	105	69	1880	4114	14	2238	11			
E2L45*30*5	qn=	0	13	1222	0	1	1	0	0	15743	105	69	1880	4114	14	2238	9			
Asta: 264	9	4.66	8	1235	0	0	1	0	0	15743	105	69	1880	4114	14	2238	9			
Instab.:l=	200.0	□ *l=	140.0	0	0	0	cl= 3 □ =	1.00	lmd=	0	Rpf=	0	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	7.4	0.2	8.0	mm	
Sez.N. 675	8	4.66	36	-528	-36	37	19	38	0	38486	355	303	5456	9442	56	2238	24			
E2L65*50*8	qn=	-13	40	405	10	-31	-18	0	0	38487	355	303	5456	9442	56	2238	17			
Asta: 265	58	4.66	8	99	23	4	-2	26	0	38488	355	303	5456	9442	56	2238	8			
Instab.:l=	176.2	□ *l=	123.3	-528	27	24	cl= 3 □ =	1.00	lmd=	62	Rpf=	17	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	2.8	0.2	7.0	mm	
Sez.N. 675	58	4.66	8	4463	13	4	-1	7	0	38488	355	303	5456	9442	56	2238	16			
E2L65*50*8	qn=	-13	8	4463	14	4	0	0	0	38488	355	303	5456	9442	56	2238	17			
Asta: 266	59	4.66	8	4463	-3	5	-1	-24	0	38488	355	303	5456	9442	56	2238	14			
Instab.:l=	176.2	□ *l=	123.3	0	0	0	cl= 3 □ =	1.00	lmd=	0	Rpf=	0	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	3.6	0.2	7.0	mm	
Sez.N. 675	59	4.66	8	4796	-1	5	0	13	0	38488	355	303	5456	9442	56	2238	14			
E2L65*50*8	qn=	-13	8	4796	4	4	0	0	0	38489	355	303	5456	9442	56	2238	15			
Asta: 267	9	4.66	8	4796	-5	4	0	-18	0	38488	355	303	5456	9442	56	2238	15			
Instab.:l=	176.2	□ *l=	123.3	0	0	0	cl= 3 □ =	1.00	lmd=	0	Rpf=	0	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	3.7	0.1	7.0	mm	
Sez.N. 69	8	5.16	13	-3098	264	-199	-121	-725	-3	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	9			
HEA180	qn=	0	8	-3119	266	-206	94	557	3	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	10			
Asta: 268	8	4.66	6	-2002	388	-331	441	666	1	101276	7271	3502	46689	18699	245	2238	15			
Instab.:l=	50.3	□ *l=	35.2	0	0	0	cl= 1 □ =	1.00	lmd=	0	Rpf=	0	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	7.2	0.0	2.0	mm	
Sez.N. 675	8	5.16	8	-4626	-74	-21	-18	100	0	38482	355	303	5456	9442	56	2238	40			
E2L65*50*8	qn=	-51	13	-4531	18	-12	25	-2	0	38487	355	303	5456	9442	56	2238	21			
Asta: 269	58	5.66	8	-4599	23	13	-18	6	0	38486	355	303	5456	9442	56	2238	23			
Instab.:l=	183.1	□ *l=	128.2	-4626	56	8	cl= 3 □ =	1.00	lmd=	64	Rpf=	36	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	3.9	0.3	7.3	mm	
Sez.N. 675	58	5.66	13	-4955	-1	-9	-5	41	0	38488	355	303	5456	9442	56	2238	16			
E2L65*50*8	qn=	-51	13	-4944	15	-5	-5	0	0	38489	355	303	5456	9442	56	2238	19			
Asta: 270	59	6.16	8	-4976	-13	-4	5	-55	0	38488	355	303	5456	9442	56	2238	18			
Instab.:l=	183.1	□ *l=	128.2	-4955	11	5	cl= 3 □ =	1.00	lmd=	64	Rpf=	25	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	4.5	0.2	7.3	mm	
Sez.N. 675	59	6.16	8	-4187	-6	-4	-8	39	0	38488	355	303	5456	9442	56	2238	14			
E2L65*50*8	qn=	-51	13	-4140	9	4	-7	-7	0	38488	355	303	5456	9442	56	2238	15			
Asta: 271	9	6.66	8	-4161	-21	12	-8	-55	0	38488	355	303	5456	9442	56	2238	20			
Instab.:l=	183.1	□ *l=	128.2	-4153	16	6	cl= 3 □ =	1.00	lmd=	64	Rpf=	21	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	4.5	0.1	7.3	mm	
Sez.N. 631	58	4.66	13	4663	10	2	3	-10	0	15743	153	65	2564	3905	14	2238	39			
S2L45*30*5	qn=	-5	8	4503	-3	2	-5	-17	0	15742	153	65	2564	3905	14	2238	33			
Asta: 272	8	5.16	8	4505	-22	7	-6	-23	0	15742	153	65	2564	3905	14	2238	53			
Instab.:l=	183.2	□ *l=	128.3	0	0	0	cl= 3 □ =	1.00	lmd=	0	Rpf=	0	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	2.1	0.4	7.3	mm	
Sez.N. 631	58	5.66	8	-1258	17	7	10	-38	0	15742	153	65	2564	3905	14	2238	29			
S2L45*30*5	qn=	0	13	-1293	-2	2	8	-33	0	15742	153	65	2564	3905	14	2238	13			
Asta: 273	58	4.66	8	-1265	-21	-3	10	-38	0	15742	153	65	2564	3905	14	2238	26			
Instab.:l=	100.2	□ *l=	70.1	-1265	8	3	cl= 3 □ =	1.00	lmd=	63	Rpf=	21	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	7.4	0.1	4.0	mm	
Sez.N. 631	59	4.66	43	244	-3	-2	-1	6	0	15743	153	65	2564	3905	14	2238	6			
S2L45*30*5	qn=	-5	8	390	5	-1	0	0	0	15743	153	65	2564	3905	14	2238	7			
Asta: 274	58	5.66	8	392	3	-1	0	-4	0	15743	153	65	2564	3905	14	2238	6			
Instab.:l=	202.7	□ *l=	141.9	-54	1	2	cl= 3 □ =	1.00	lmd=	128	Rpf=	4	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	2.8	0.2	8.1	mm	
Sez.N. 631	59	6.16	13	-149	-5	2	1	6	0	15743	153	65	2564	3905	14	2238	7			
S2L45*30*5	qn=	0	3	-125	-4	0	0	5	0	15743	153	65	2564	3905	14	2238	4			
Asta: 275	59	4.66	8	-145	4	1	0	6	0	15743	153	65	2564	3905	14	2238	5			
Instab.:l=	150.1	□ *l=	105.1	-160	2	1	cl= 3 □ =	1.00	lmd=	95	Rpf=	5	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	7.4	0.1	6.0	mm	
Sez.N. 631	9	4.66	13	-1017	-2	0	2	6	0	15743	153	65	2564	3905	14	2238	8			
S2L45*30*5	qn=	-4	13	-1013	1	-1	0	0	0	15743	153	65	2564	3905	14	2238	9			
Asta: 276	59	6.16	13	-1007	-3	-1	-1	-7	0	15743	153	65	2564	3905	14	2238	11			
Instab.:l=	231.5	□ *l=	162.0	-1017	2	1	cl= 3 □ =	1.00	lmd=	146	Rpf=	26	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	3.8	0.3	9.3	mm	
Sez.N. 675	19	4.66	14	186	-43	31	10	46	-1	38484	355	303	5456	9442	56	2238	23			
E2L65*50*8	qn=	-13	9	-797	7	-30	-30	0	0	38486	355	303	5456	9442	56	2238	14			
Asta: 277	60	4.66	14	186	12	13	10	15	-1	38486	355	303	5456	9442	56	2238	8			
Instab.:l=	176.2	□ *l=	123.3	-797	6	30	cl= 3 □ =	1.00	lmd=	62	Rpf=	14	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	2.3	0.5	7.0	mm	
Sez.N. 675	60	4.66	12	706	5	21	4	5	0	38489	355	303	5456	9442	56	2238	10			
E2L65*50*8	qn=	-13	12	706	6	19	4	0	0	38489	355	303	5456	9442	56	2238	10			
Asta: 278	61	4.66	12	706	-13	13	4	-26	0	38488	355	303	5456	9442	56	2238	10			



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"

CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE	168

STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.V. - ACCIAIO + VERIFICA S.L.E.

VERIFICHE ASTE IN ACCIAIO 3D

DATI DI ASTA	Fili N.ro	Quota (m)	Tra tto	Cmb N.r	N Sd (kg)	MxSd (kg*m)	MySd (kg*m)	VxSd (kg)	VySd (kg)	T Sd (kg*m)	N Rd kg	MxV.Rd kg*m	MyV.Rd kg*m	VxpI.Rd Kg	VypI.Rd Kg	T Rd kg*m	fy rid Kg/cmq	Rap %
Asta: 280 Instab.:l=	19 50.3	4.66 □ *l=	9 35.2	-649 0	922 0	-315 0	-77 0	-64 cl= 1 □ =	75 1.00	-11 lmd=	101276 0	7271 Rpf=	3502 0	46689 Wmax/rel/lim=	18699 6.3	245 0.0	2238 2.0	22
Sez.N. 675 E2L65*50*8 Asta: 281 Instab.:l=	19 qn= 60 183.1	5.16 -51 5.66 □ *l=	14 9 14 128.2	-494 -513 -467 -494	-51 15 40 38	-77 35 40 31	-77 35 -64 cl= 3 □ =	-64 47 -19 lmd=	75 0 -1 1.00	-1 0 -1 64	38472 38486 38472 Rpf= 23	355 355 355 Rft=	303 303 303 Wmax/rel/lim=	5456 5456 5456 6.3	9442 9442 9442 2.1	56 56 56 0.6	2237 2238 2237 7.3	41
Sez.N. 675 E2L65*50*8 Asta: 282 Instab.:l=	60 qn= 61 183.1	5.66 -51 6.16 □ *l=	9 14 15 128.2	-545 -308 -237 -471	-11 10 -10 21	-22 10 26 7	-22 10 -20 cl= 3 □ =	-15 17 -18 lmd=	43 0 0 1.00	0 0 0 64	38488 38488 38488 Rpf= 10	355 355 355 Rft=	303 303 303 Wmax/rel/lim=	5456 5456 5456 1.7	9442 9442 9442 0.2	56 56 56 0.2	2238 2238 2238 7.3	12
Sez.N. 675 E2L65*50*8 Asta: 283 Instab.:l=	61 qn= 2 183.1	6.16 -51 6.66 □ *l=	13 8 13 128.2	53 -138 79 -151	-7 9 -19 14	-29 16 60 25	-29 16 -48 cl= 3 □ =	-48 45 -54 lmd=	40 -1 -10 1.00	0 0 0 64	38486 38486 38486 Rpf= 13	355 355 355 Rft=	303 303 303 Wmax/rel/lim=	5456 5456 5456 1.8	9442 9442 9442 0.4	56 56 56 0.4	2238 2238 2238 7.3	11
Sez.N. 631 S2L45*30*5 Asta: 284 Instab.:l=	60 qn= 19 183.2	4.66 -5 5.16 □ *l=	9 1301 14 128.3	1299 1301 374 -209	0 2 -7 1	6 -3 19 2	6 -3 -16 cl= 3 □ =	11 10 -10 lmd=	5 -1 -10 1.00	0 0 0 116	15742 15742 15742 Rpf= 6	153 153 153 Rft=	65 65 65 Wmax/rel/lim=	2564 2564 2564 3.0	3905 3905 3905 0.9	14 14 14 0.9	2238 2238 2238 7.3	18
Sez.N. 631 S2L45*30*5 Asta: 285 Instab.:l=	60 qn= 60 100.2	5.66 0 4.66 □ *l=	7 7 14 70.1	-331 -335 -113 -339	9 6 6 13	-21 -11 3 13	-21 -11 -12 cl= 3 □ =	-7 0 -9 lmd=	0 0 0 1.00	0 0 0 63	15742 15742 15743 Rpf= 27	153 153 153 Rft=	65 65 65 Wmax/rel/lim=	2564 2564 2564 6.4	3905 3905 3905 0.5	14 14 14 0.5	2238 2238 2238 4.0	40
Sez.N. 631 S2L45*30*5 Asta: 286 Instab.:l=	61 qn= 60 202.7	4.66 -5 5.66 □ *l=	13 12 20 141.9	-81 -205 -71 -211	-7 0 -4 5	-2 -5 1 4	-2 -5 1 cl= 3 □ =	10 0 -6 lmd=	0 0 -6 1.00	0 0 0 128	15743 15743 15742 Rpf= 14	153 153 153 Rft=	65 65 65 Wmax/rel/lim=	2564 2564 2564 4.6	3905 3905 3905 0.7	14 14 14 0.7	2238 2238 2238 8.1	9
Sez.N. 631 S2L45*30*5 Asta: 287 Instab.:l=	61 qn= 61 150.1	4.66 0 4.66 □ *l=	8 8 8 105.1	66 60 55 0	6 5 4 0	-20 -9 2 0	-20 -9 -14 cl= 3 □ =	-14 -1 -1 lmd=	-1 -1 -1 1.00	0 0 0 0	15742 15742 15742 Rpf= 0	153 153 153 Rft=	65 65 65 Wmax/rel/lim=	2564 2564 2564 6.6	3905 3905 3905 1.0	14 14 14 6.0	2238 2238 2238 6.0	35
Sez.N. 631 S2L45*30*5 Asta: 288 Instab.:l=	2 qn= 61 231.5	4.66 -4 6.16 □ *l=	11 11 8 162.0	-593 -593 -596 -694	20 20 -15 11	-4 -4 3 8	-4 -4 3 cl= 3 □ =	-9 -9 -18 lmd=	0 0 -18 1.00	0 0 0 146	15742 15742 15741 Rpf= 36	153 153 153 Rft=	65 65 65 Wmax/rel/lim=	2564 2564 2564 5.7	3905 3905 3905 1.6	14 14 14 9.3	2238 2238 2238 9.3	24
Sez.N. 630 E2L45*30*5 Asta: 289 Instab.:l=	2 qn= 2 200.0	6.66 0 4.66 □ *l=	15 13 11 140.0	-27 -491 -354 -499	1 -3 -14 4	-17 -9 -7 9	-17 -9 -10 cl= 3 □ =	-2 -8 -10 lmd=	0 0 0 1.00	0 0 0 122	15742 15743 15743 Rpf= 26	105 105 105 Rft=	69 69 69 Wmax/rel/lim=	1880 1880 1880 7.0	4114 4114 4114 1.6	14 14 14 8.0	2238 2238 2238 8.0	27
Sez.N. 675 E2L65*50*8 Asta: 290 Instab.:l=	1 qn= 62 176.2	4.66 -13 4.66 □ *l=	9 6 15 123.3	-278 89 96 -278	19 15 -4 15	59 42 -15 35	59 42 16 cl= 3 □ =	-1 0 -14 lmd=	0 0 0 1.00	0 0 0 62	38486 38487 38487 Rpf= 17	355 355 355 Rft=	303 303 303 Wmax/rel/lim=	5456 5456 5456 2.2	9442 9442 9442 0.6	56 56 56 0.6	2238 2238 2238 7.0	26
Sez.N. 675 E2L65*50*8 Asta: 291 Instab.:l=	62 qn= 63 176.2	4.66 -13 4.66 □ *l=	13 13 13 123.3	955 955 955 -38	-1 8 4 6	-19 -17 -2 1	-19 -17 -2 cl= 3 □ =	19 3 -12 lmd=	0 0 0 1.00	0 0 0 62	38488 38489 38488 Rpf= 2	355 355 355 Rft=	303 303 303 Wmax/rel/lim=	5456 5456 5456 3.6	9442 9442 9442 0.3	56 56 56 0.3	2238 2238 2238 7.0	10
Sez.N. 675 E2L65*50*8 Asta: 292 Instab.:l=	63 qn= 2 176.2	4.66 -13 4.66 □ *l=	13 6 11 123.3	544 475 424 -37	16 -21 -78 14	-17 -5 4 1	-17 -5 -7 cl= 3 □ =	-14 -56 -72 lmd=	-1 -1 -1 1.00	0 0 0 62	38484 38486 38483 Rpf= 4	355 355 355 Rft=	303 303 303 Wmax/rel/lim=	5456 5456 5456 3.6	9442 9442 9442 0.5	56 56 56 0.5	2238 2238 2238 7.0	11
Sez.N. 69 HEA180 Asta: 293 Instab.:l=	1 qn= 1 50.3	5.16 0 4.66 □ *l=	9 14 14 35.2	-556 -433 -444 0	-52 -318 -752 0	-70 -150 -326 0	-70 701 701 cl= 1 □ =	1658 -1726 -1726 lmd=	12 -11 -11 1.00	101276 101276 101276 Rpf= 0	7271 7271 7271 Rft=	3502 3502 3502 Wmax/rel/lim=	46689 46689 46689 6.3	18699 18699 18699 0.0	245 245 245 0.0	2238 2238 2238 2.0	3	
Sez.N. 675 E2L65*50*8 Asta: 294 Instab.:l=	1 qn= 62 183.1	5.16 -51 5.66 □ *l=	9 9 9 128.2	-708 -699 -681 -708	7 17 -19 14	-88 -46 32 40	-88 -46 -66 cl= 3 □ =	35 0 -61 lmd=	0 0 0 1.00	0 0 0 64	38484 38484 38484 Rpf= 20	355 355 355 Rft=	303 303 303 Wmax/rel/lim=	5456 5456 5456 2.7	9442 9442 9442 0.7	56 56 56 0.7	2238 2238 2238 7.3	33
Sez.N. 675 E2L65*50*8 Asta: 295 Instab.:l=	62 qn= 63 183.1	5.66 -51 6.16 □ *l=	9 6 27 128.2	-539 -586 35 -604	-17 12 -9 16	30 10 26 13	30 10 -17 cl= 3 □ =	51 5 -17 lmd=	0 0 0 1.00	0 0 0 64	38488 38488 38488 Rpf= 11	355 355 355 Rft=	303 303 303 Wmax/rel/lim=	5456 5456 5456 2.9	9442 9442 9442 0.5	56 56 56 0.5	2238 2238 2238 7.3	16
Sez.N. 675 E2L65*50*8 Asta: 296 Instab.:l=	63 qn= 2 183.1	6.16 -51 6.66 □ *l=	13 8 13 128.2	59 -131 85 -145	-18 6 -14 13	25 -22 46 26	25 -22 46 cl= 3 □ =	50 -2 -45 lmd=	0 0 0 1.00	0 0 0 64	38486 38486 38486 Rpf= 13	355 355 355 Rft=	303 303 303 Wmax/rel/lim=	5456 5456 5456 2.7	9442 9442 9442 0.4	56 56 56 0.4	2238 2238 2238 7.3	13
Sez.N. 631 S2L45*30*5 Asta: 297 Instab.:l=	62 qn= 1 183.2	4.66 -5 5.16 □ *l=	9 8 9 128.3	895 1005 899 -80	-8 6 16 17	-7 6 14 10	-7 6 -13 cl= 3 □ =	19 0 7 lmd=	0 0 0 1.00	0 0 0 116	15742 15743 15742 Rpf= 28	153 153 153 Rft=	65 65 65 Wmax/rel/lim=	2564 2564 2564 2.1	3905 3905 3905 0.8	14 14 14 0.8	2238 2238 2238 7.3	22
Sez.N. 631	62	5.66	8	-210	12	-24	-23	-10	0	0	15742	153	65	2564	3905	14	2238	45



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33.2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"

CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE	169

STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.V. - ACCIAIO + VERIFICA S.L.E.

VERIFICHE ASTE IN ACCIAIO 3D

DATI DI ASTA	Fili N.ro	Quota (m)	Tra (tto)	Cmb N.r	N Sd (kg)	MxSd (kg*m)	MySd (kg*m)	VxSd (kg)	VySd (kg)	T Sd (kg*m)	N Rd kg	MxV.Rd (kg*m)	MyV.Rd (kg*m)	VxpI.Rd Kg	VypI.Rd Kg	T Rd (kg*m)	fy rid Kg/cmq	Rap %
SZL45*30*5 Asta: 298 Instab.:l=	qn= 0 62 100.2	4.66 4.66 □ *l=	8 9 70.1	-214 -171 -217	7 5 8	-12 -1 14	-23 -14 1.00	-10 1 lmd=	0 0 63	15742 15742 Rpf=	153 153 29	65 65 Rft=	2564 2564 0	3905 3905 Wmax/rel/lim=	6.2	14 14 0.6	2238 2238 4.0	25 6 mm
Sez.N. 631 SZL45*30*5 Asta: 299 Instab.:l=	63 qn= -5 62 202.7	4.66 -5 5.66 □ *l=	13 13 13 141.9	-467 -463 -460 -467	3 5 1 5	1 3 6 5	-1 -2 -3 1.00	5 -1 -8 lmd=	0 0 0 128	15742 15742 15742 Rpf=	153 153 153 20	65 65 65 Rft=	2564 2564 2564 0	3905 3905 3905 Wmax/rel/lim=	3.6	14 14 14 0.7	2238 2238 2238 8.1	7 11 13 mm
Sez.N. 631 SZL45*30*5 Asta: 300 Instab.:l=	63 qn= 0 62 150.1	6.16 0 4.66 □ *l=	8 8 11 105.1	160 155 190 0	3 5 10 0	-17 -8 -6 0	-12 -12 9 1.00	3 3 9 lmd=	0 0 0 0	15742 15742 15743 Rpf=	153 153 153 0	65 65 65 Rft=	2564 2564 2564 0	3905 3905 3905 Wmax/rel/lim=	6.5	14 14 14 0.9	2238 2238 2238 6.0	29 16 10 mm
Sez.N. 631 SZL45*30*5 Asta: 301 Instab.:l=	2 qn= -4 63 231.5	4.66 -4 6.16 □ *l=	11 21 8 162.0	-609 -159 -685 -778	-26 4 11 14	6 11 10 9	2 -10 -4 1.00	22 0 7 lmd=	0 0 0 146	15742 15743 15742 Rpf=	153 153 153 41	65 65 65 Rft=	2564 2564 2564 0	3905 3905 3905 Wmax/rel/lim=	4.8	14 14 14 1.7	2238 2238 2238 9.3	29 21 28 mm
Sez.N. 28 UPN100 Asta: 302 Instab.:l=	4 qn= -65 3 409.0	5.16 -65 5.16 □ *l=	9 9 14 286.3	1487 1487 -1756 -1756	-143 63 -193 145	18 -8 16 6	10 10 -7 1.00	159 -3 -174 lmd=	0 0 0 194	30102 30102 30102 Rpf=	1097 1097 1097 48	339 339 339 Rft=	12328 12328 12328 56	7988 7988 7988 Wmax/rel/lim=	7.4	66 66 66 1.7	2238 2238 2238 16.4	23 13 28 mm
Sez.N. 28 UPN100 Asta: 303 Instab.:l=	5 qn= -65 4 400.0	5.16 -65 5.16 □ *l=	9 9 13 280.0	2583 2583 -1696 -2719	-97 47 -212 113	10 -2 7 3	6 6 -3 1.00	133 -1 -252 lmd=	0 0 0 190	30102 30102 30102 Rpf=	1097 1097 1097 59	339 339 339 Rft=	12328 12328 12328 67	7988 7988 7988 Wmax/rel/lim=	7.8	66 66 66 1.3	2238 2238 2238 16.0	20 14 27 mm
Sez.N. 28 UPN100 Asta: 304 Instab.:l=	6 qn= -65 5 400.0	5.16 -65 5.16 □ *l=	9 9 13 280.0	3027 3027 -1911 -3126	-67 45 -193 90	4 -1 2 1	3 3 -1 1.00	117 -5 -243 lmd=	0 0 0 190	30102 30102 30102 Rpf=	1097 1097 1097 63	339 339 339 Rft=	12328 12328 12328 71	7988 7988 7988 Wmax/rel/lim=	7.8	66 66 66 1.3	2238 2238 2238 16.0	17 14 24 mm
Sez.N. 28 UPN100 Asta: 305 Instab.:l=	7 qn= -65 6 400.0	5.16 -65 5.16 □ *l=	14 9 8 280.0	-3118 3033 1808 -3118	-77 48 -190 70	5 -1 1 2	5 0 -1 1.00	118 -3 -244 lmd=	0 0 0 190	30102 30102 30102 Rpf=	1097 1097 1097 62	339 339 339 Rft=	12328 12328 12328 71	7988 7988 7988 Wmax/rel/lim=	7.7	66 66 66 1.3	2238 2238 2238 16.0	19 15 24 mm
Sez.N. 28 UPN100 Asta: 306 Instab.:l=	8 qn= -65 7 400.0	5.16 -65 5.16 □ *l=	14 9 8 280.0	-2710 2590 1555 -2710	-109 56 -208 82	13 -3 4 5	6 -3 -2 1.00	133 -1 -253 lmd=	0 0 0 190	30102 30102 30102 Rpf=	1097 1097 1097 57	339 339 339 Rft=	12328 12328 12328 66	7988 7988 7988 Wmax/rel/lim=	7.7	66 66 66 1.3	2238 2238 2238 16.0	23 15 25 mm
Sez.N. 28 UPN100 Asta: 307 Instab.:l=	1 qn= -65 8 404.0	5.16 -65 5.16 □ *l=	14 9 8 282.8	-1670 1579 1018 -1670	-161 69 -225 121	17 -10 11 7	8 -9 -7 1.00	156 -2 -262 lmd=	0 0 0 192	30102 30102 30102 Rpf=	1097 1097 1097 43	339 339 339 Rft=	12328 12328 12328 52	7988 7988 7988 Wmax/rel/lim=	7.5	66 66 66 1.6	2238 2238 2238 16.2	25 14 27 mm
Sez.N. 28 UPN100 Asta: 308 Instab.:l=	17 qn= -65 38 409.0	5.16 -65 5.16 □ *l=	14 14 9 286.3	-1757 -1757 1504 -1757	-196 57 -140 147	25 -9 8 10	11 11 -5 1.00	176 -1 -157 lmd=	0 0 0 194	30102 30102 30102 Rpf=	1097 1097 1097 49	339 339 339 Rft=	12328 12328 12328 58	7988 7988 7988 Wmax/rel/lim=	7.6	66 66 66 1.6	2238 2238 2238 16.4	31 14 20 mm
Sez.N. 28 UPN100 Asta: 309 Instab.:l=	38 qn= -65 37 400.0	5.16 -65 5.16 □ *l=	13 14 8 280.0	-1684 -2710 1507 -2710	-214 44 -132 115	19 -3 -8 8	9 9 4 1.00	253 0 -215 lmd=	0 0 0 190	30102 30102 30102 Rpf=	1097 1097 1097 61	339 339 339 Rft=	12328 12328 12328 69	7988 7988 7988 Wmax/rel/lim=	8.4	66 66 66 1.3	2238 2238 2238 16.0	31 14 19 mm
Sez.N. 28 UPN100 Asta: 310 Instab.:l=	37 qn= -65 36 400.0	5.16 -65 5.16 □ *l=	13 9 8 280.0	-1869 3080 1830 -3086	-194 45 -115 91	14 -1 5 5	7 4 -206 1.00	243 -1 -207 lmd=	0 0 0 190	30102 30102 30102 Rpf=	1097 1097 1097 65	339 339 339 Rft=	12328 12328 12328 73	7988 7988 7988 Wmax/rel/lim=	8.3	66 66 66 1.3	2238 2238 2238 16.0	28 15 20 mm
Sez.N. 28 UPN100 Asta: 311 Instab.:l=	36 qn= -65 35 400.0	5.16 -65 5.16 □ *l=	8 9 13 280.0	1902 3130 -1792 -3026	-190 48 -122 71	13 -3 -10 3	7 6 5 1.00	244 -3 -207 lmd=	0 0 0 190	30102 30102 30102 Rpf=	1097 1097 1097 61	339 339 339 Rft=	12328 12328 12328 70	7988 7988 7988 Wmax/rel/lim=	8.2	66 66 66 1.3	2238 2238 2238 16.0	28 16 20 mm
Sez.N. 28 UPN100 Asta: 312 Instab.:l=	35 qn= -65 10 400.0	5.16 -65 5.16 □ *l=	8 9 13 280.0	1743 2773 -1434 -2522	-206 55 -145 85	16 -5 -5 2	8 8 3 1.00	252 0 -218 lmd=	0 0 0 190	30102 30102 30102 Rpf=	1097 1097 1097 53	339 339 339 Rft=	12328 12328 12328 61	7988 7988 7988 Wmax/rel/lim=	8.1	66 66 66 1.3	2238 2238 2238 16.0	29 16 19 mm
Sez.N. 28 UPN100 Asta: 313 Instab.:l=	10 qn= -65 19 404.0	5.16 -65 5.16 □ *l=	8 9 14 282.8	1324 1916 -1298 1324	-226 74 -152 226	20 -12 12 21	10 12 -5 1.00	264 -2 -154 lmd=	0 0 0 192	30102 30102 30102 Rpf=	1097 1097 1097 35	339 339 339 Rft=	12328 12328 12328 44	7988 7988 7988 Wmax/rel/lim=	7.7	66 66 66 1.6	2238 2238 2238 16.2	31 17 22 mm
Sez.N. 28 UPN100 Asta: 314 Instab.:l=	11 qn= -119 15 409.0	5.66 -119 5.66 □ *l=	24 13 13 286.3	-8 -69 -69 14	-24 259 -339 342	-24 -6 8 7	-12 -6 -6 1.00	55 -4 -496 lmd=	0 0 0 194	30102 30102 30102 Rpf=	1097 1097 1097 26	339 339 339 Rft=	12328 12328 12328 59	7988 7988 7988 Wmax/rel/lim=	8.2	66 66 66 5.8	2238 2238 2238 16.4	9 26 33 mm
Sez.N. 28 UPN100 Asta: 315 Instab.:l=	15 qn= -119 29 400.0	5.66 -119 5.66 □ *l=	8 13 8 280.0	43 -96 43 43	-333 114 -263 333	4 1 -2 4	1 -1 -394 1.00	429 -2 0 lmd=	0 0 0 190	30102 30102 30102 Rpf=	1097 1097 1097 25	339 339 339 Rft=	12328 12328 12328 70	7988 7988 7988 Wmax/rel/lim=	8.0	66 66 66 1.4	2238 2238 2238 16.0	32 11 25 mm



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"

CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE	170

STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.V. - ACCIAIO + VERIFICA S.L.E.

VERIFICHE ASTE IN ACCIAIO 3D

DATI DI ASTA	Fili N.ro	Quota (m)	Tra tto	Cmb N.r	N Sd (kg)	MxSd (kg*m)	MySd (kg*m)	VxSd (kg)	VySd (kg)	T Sd (kg*m)	N Rd kg	MxV.Rd (kg*m)	MyV.Rd (kg*m)	VxpI.Rd Kg	VypI.Rd Kg	T Rd (kg*m)	f _y rid Kg/cmq	Rap %
Sez.N. 28 UPN100 Asta: 316 Instab.l:= 400.0	29 qn=-119 33 □ *I=	5.66 8 5.66 280.0	13 8 13 280.0	13 8 13 280.0	-109 54 -109 54	-259 -238 -277 278	-1 0 1 0	-1 0 -1 0	407 396 -416 190	0 0 0 190	30102 30102 30102 21	1097 1097 1097 61	339 339 339 8.1	12328 12328 12328 Wmax/rel/lim=	7988 7988 7988 8.1	66 66 66 2.3	2238 2238 2238 16.0	24 22 26 mm
Sez.N. 28 UPN100 Asta: 317 Instab.l:= 400.0	33 qn=-119 47 □ *I=	5.66 3 5.66 280.0	13 3 13 280.0	13 3 13 280.0	-110 -29 -110 53	-273 -221 -285 284	1 0 -1 1	0 0 0 0	408 346 -414 190	0 0 0 190	30102 30102 30102 21	1097 1097 1097 62	339 339 339 8.1	12328 12328 12328 Wmax/rel/lim=	7988 7988 7988 8.1	66 66 66 2.0	2238 2238 2238 16.0	25 20 27 mm
Sez.N. 28 UPN100 Asta: 318 Instab.l:= 400.0	47 qn=-119 56 □ *I=	5.66 13 5.66 280.0	13 13 7 280.0	13 13 7 280.0	-100 -100 38 38	-282 150 -282 284	2 -1 3 1	1 1 -1 0	421 0 -367 190	0 0 0 190	30102 30102 30102 22	1097 1097 1097 60	339 339 339 7.9	12328 12328 12328 Wmax/rel/lim=	7988 7988 7988 7.9	66 66 66 2.5	2238 2238 2238 16.0	27 14 27 mm
Sez.N. 28 UPN100 Asta: 319 Instab.l:= 404.0	56 qn=-119 60 □ *I=	5.66 12 5.66 282.8	12 12 18 282.8	12 12 18 282.8	-71 -71 -12 12	-283 215 -27 283	7 -5 -26 6	5 5 13 0	418 -2 -56 192	0 0 0 192	30102 30102 30102 22	1097 1097 1097 49	339 339 339 7.6	12328 12328 12328 Wmax/rel/lim=	7988 7988 7988 7.6	66 66 66 4.7	2238 2238 2238 16.2	28 21 10 mm
Sez.N. 28 UPN100 Asta: 320 Instab.l:= 409.0	12 qn=-119 16 □ *I=	6.16 13 6.16 286.3	8 13 8 286.3	8 13 8 286.3	16 43 16 16	-32 263 -333 333	-17 -7 7 17	-6 -5 -6 0	347 -3 -494 194	0 0 0 194	30102 30102 30102 13	1097 1097 1097 61	339 339 339 8.6	12328 12328 12328 Wmax/rel/lim=	7988 7988 7988 8.6	66 66 66 6.0	2238 2238 2238 16.4	8 26 32 mm
Sez.N. 28 UPN100 Asta: 321 Instab.l:= 400.0	16 qn=-119 30 □ *I=	6.16 7 6.16 280.0	13 7 13 280.0	13 7 13 280.0	41 -2 41 41	-331 -266 -262 331	2 1 0 2	0 0 -394 0	429 358 -394 190	0 0 0 190	30102 30102 30102 20	1097 1097 1097 69	339 339 339 8.2	12328 12328 12328 Wmax/rel/lim=	7988 7988 7988 8.2	66 66 66 1.5	2238 2238 2238 16.0	31 25 24 mm
Sez.N. 28 UPN100 Asta: 322 Instab.l:= 400.0	30 qn=-119 34 □ *I=	6.16 13 6.16 280.0	13 13 13 280.0	13 13 13 280.0	46 46 46 0	-260 141 -281 280	-2 0 1 2	-1 -1 -1 0	406 -5 -417 190	0 0 0 190	30102 30102 30102 17	1097 1097 1097 61	339 339 339 8.3	12328 12328 12328 Wmax/rel/lim=	7988 7988 7988 8.3	66 66 66 2.3	2238 2238 2238 16.0	24 13 26 mm
Sez.N. 28 UPN100 Asta: 323 Instab.l:= 400.0	34 qn=-119 53 □ *I=	6.16 13 6.16 280.0	13 13 13 280.0	13 13 13 280.0	46 46 46 46	-280 141 -262 280	-1 0 0 1	0 0 -407 0	416 4 -407 190	0 0 0 190	30102 30102 30102 16	1097 1097 1097 61	339 339 339 8.3	12328 12328 12328 Wmax/rel/lim=	7988 7988 7988 8.3	66 66 66 2.3	2238 2238 2238 16.0	26 13 24 mm
Sez.N. 28 UPN100 Asta: 324 Instab.l:= 400.0	53 qn=-119 57 □ *I=	6.16 13 6.16 280.0	13 13 13 280.0	13 13 13 280.0	43 43 43 43	-260 119 -327 327	-2 1 -1 4	-1 -1 -1 -1	395 -6 -428 190	0 0 0 190	30102 30102 30102 12	1097 1097 1097 69	339 339 339 8.1	12328 12328 12328 Wmax/rel/lim=	7988 7988 7988 8.1	66 66 66 1.6	2238 2238 2238 16.0	24 11 31 mm
Sez.N. 28 UPN100 Asta: 325 Instab.l:= 404.0	57 qn=-119 61 □ *I=	6.16 13 6.16 282.8	13 13 18 282.8	13 13 18 282.8	45 45 -13 19	-332 252 -31 328	4 -6 -17 14	4 4 8 4	490 -2 -57 192	0 0 0 192	30102 30102 30102 13	1097 1097 1097 59	339 339 339 8.1	12328 12328 12328 Wmax/rel/lim=	7988 7988 7988 8.1	66 66 66 5.5	2238 2238 2238 16.2	32 25 8 mm
Sez.N. 28 UPN100 Asta: 326 Instab.l:= 404.0	62 qn=-119 58 □ *I=	5.66 13 5.66 282.8	21 13 13 282.8	21 13 13 282.8	-15 -47 -47 35	-25 251 -335 335	-23 -4 4 3	-11 -4 -4 0	55 -9 -491 192	0 0 0 192	30102 30102 30102 25	1097 1097 1097 57	339 339 339 8.7	12328 12328 12328 Wmax/rel/lim=	7988 7988 7988 8.7	66 66 66 5.5	2238 2238 2238 16.2	9 24 32 mm
Sez.N. 28 UPN100 Asta: 327 Instab.l:= 400.0	58 qn=-119 54 □ *I=	5.66 8 5.66 280.0	8 8 8 280.0	8 8 8 280.0	63 63 63 63	-328 118 -260 328	4 1 -2 4	1 1 -394 0	428 -4 -394 190	0 0 0 190	30102 30102 30102 24	1097 1097 1097 69	339 339 339 8.0	12328 12328 12328 Wmax/rel/lim=	7988 7988 7988 8.0	66 66 66 1.5	2238 2238 2238 16.0	31 11 25 mm
Sez.N. 28 UPN100 Asta: 328 Instab.l:= 400.0	54 qn=-119 44 □ *I=	5.66 13 5.66 280.0	13 13 13 280.0	13 13 13 280.0	-90 -90 -90 74	-261 141 -281 281	-1 0 1 0	0 0 -416 0	406 -5 -416 190	0 0 0 190	30102 30102 30102 21	1097 1097 1097 61	339 339 339 8.3	12328 12328 12328 Wmax/rel/lim=	7988 7988 7988 8.3	66 66 66 2.3	2238 2238 2238 16.0	24 13 26 mm
Sez.N. 28 UPN100 Asta: 329 Instab.l:= 400.0	44 qn=-119 31 □ *I=	5.66 3 5.66 280.0	13 3 13 280.0	13 3 13 280.0	-92 -8 -92 71	-281 -222 -260 281	0 0 -1 1	0 0 0 0	417 347 -406 190	0 0 0 190	30102 30102 30102 21	1097 1097 1097 61	339 339 339 8.4	12328 12328 12328 Wmax/rel/lim=	7988 7988 7988 8.4	66 66 66 2.3	2238 2238 2238 16.0	26 20 24 mm
Sez.N. 28 UPN100 Asta: 330 Instab.l:= 400.0	31 qn=-119 20 □ *I=	5.66 13 5.66 280.0	8 13 8 280.0	8 13 8 280.0	56 -83 56 56	-260 -239 -333 333	-3 0 5 5	-2 0 -2 0	393 382 -430 190	0 0 0 190	30102 30102 30102 25	1097 1097 1097 70	339 339 339 8.1	12328 12328 12328 Wmax/rel/lim=	7988 7988 7988 8.1	66 66 66 1.5	2238 2238 2238 16.0	25 22 32 mm
Sez.N. 28 UPN100 Asta: 331 Instab.l:= 409.0	20 qn=-119 13 □ *I=	5.66 8 5.66 286.3	13 8 27 286.3	13 8 27 286.3	-62 21 -12 21	-339 -316 -23 340	3 -3 12 3	3 0 -55 0	496 486 -55 194	0 0 0 194	30102 30102 30102 26	1097 1097 1097 59	339 339 339 9.1	12328 12328 12328 Wmax/rel/lim=	7988 7988 7988 9.1	66 66 66 5.8	2238 2238 2238 16.4	32 30 9 mm
Sez.N. 28 UPN100 Asta: 332 Instab.l:= 404.0	63 qn=-119 59 □ *I=	6.16 13 6.16 282.8	8 13 13 282.8	8 13 13 282.8	10 35 35 35	-32 254 -332 332	-13 -6 2 11	-4 -3 -3 0	342 -9 -491 192	0 0 0 192	30102 30102 30102 13	1097 1097 1097 58	339 339 339 9.2	12328 12328 12328 Wmax/rel/lim=	7988 7988 7988 9.2	66 66 66 5.6	2238 2238 2238 16.2	7 5 31 mm
Sez.N. 28 UPN100 Asta: 333 Instab.l:= 400.0	59 qn=-119 55 □ *I=	6.16 13 6.16 280.0	13 13 13 280.0	13 13 13 280.0	36 36 36 36	-327 118 -261 327	3 1 -1 3	1 1 1 0	428 -4 -395 190	0 0 0 190	30102 30102 30102 23	1097 1097 1097 69	339 339 339 8.1	12328 12328 12328 Wmax/rel/lim=	7988 7988 7988 8.1	66 66 66 1.6	2238 2238 2238 16.0	31 11 24 mm



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"

CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE	171

STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.V. - ACCIAIO + VERIFICA S.L.E.

VERIFICHE ASTE IN ACCIAIO 3D																			
DATI DI ASTA	Fili N.ro	Quota (m)	Tra (to)	Cmb N.r	N Sd (kg)	MxSd (kg*m)	MySd (kg*m)	VxSd (kg)	VySd (kg)	T Sd (kg*m)	N Rd kg	MxV.Rd (kg*m)	MyV.Rd (kg*m)	VxpRd Kg	VypRd Kg	T Rd (kg*m)	fy rid Kg/cmq	Rap %	
Sez.N. 28	55	6.16	8	-5	-262	-1	0	407	0	30102	1097	339	12328	7988	66	2238	24		
UPN100	qn=	-119	13	41	141	0	0	-5	0	30102	1097	339	12328	7988	66	2238	13		
Asta: 334	46	6.16	13	41	-280	1	0	-416	0	30102	1097	339	12328	7988	66	2238	26		
Instab.:l=	400.0	□ *l=	280.0	18	280	1	cl=	1 □=	1.00	lmd=	190	Rpf=	19	Rft=	61	Wmax/rel/lim=	8.5	2.3	16.0
Sez.N. 28	46	6.16	13	42	-280	0	0	416	0	30102	1097	339	12328	7988	66	2238	26		
UPN100	qn=	-119	12	39	-221	0	0	347	0	30102	1097	339	12328	7988	66	2238	20		
Asta: 335	32	6.16	13	42	-261	0	0	-407	0	30102	1097	339	12328	7988	66	2238	24		
Instab.:l=	400.0	□ *l=	280.0	19	280	0	cl=	1 □=	1.00	lmd=	190	Rpf=	19	Rft=	60	Wmax/rel/lim=	8.5	2.3	16.0
Sez.N. 28	32	6.16	13	39	-261	-2	-1	394	0	30102	1097	339	12328	7988	66	2238	25		
UPN100	qn=	-119	13	39	116	1	-1	-7	0	30102	1097	339	12328	7988	66	2238	11		
Asta: 336	24	6.16	13	39	-332	4	-1	-429	0	30102	1097	339	12328	7988	66	2238	32		
Instab.:l=	400.0	□ *l=	280.0	39	332	4	cl=	1 □=	1.00	lmd=	190	Rpf=	23	Rft=	70	Wmax/rel/lim=	8.2	1.5	16.0
Sez.N. 28	24	6.16	8	16	-333	2	3	495	0	30102	1097	339	12328	7988	66	2238	31		
UPN100	qn=	-119	13	42	263	-6	3	-7	0	30102	1097	339	12328	7988	66	2238	26		
Asta: 337	14	6.16	27	-10	-26	-14	6	-55	0	30102	1097	339	12328	7988	66	2238	6		
Instab.:l=	409.0	□ *l=	286.3	16	333	12	cl=	1 □=	1.00	lmd=	194	Rpf=	13	Rft=	59	Wmax/rel/lim=	9.6	6.0	16.4
Sez.N. 28	2	6.66	8	-90	-43	1	1	345	0	30102	1097	339	12328	7988	66	2238	5		
UPN100	qn=	-119	13	-95	246	0	1	-5	0	30102	1097	339	12328	7988	66	2238	23		
Asta: 338	9	6.66	13	-95	-330	-1	1	-487	0	30102	1097	339	12328	7988	66	2238	31		
Instab.:l=	404.0	□ *l=	282.8	-95	247	0	cl=	1 □=	1.00	lmd=	192	Rpf=	24	Rft=	43	Wmax/rel/lim=	8.4	5.3	16.2
Sez.N. 28	9	6.66	13	-80	-322	-1	0	427	0	30102	1097	339	12328	7988	66	2238	30		
UPN100	qn=	-119	8	-72	120	0	0	-6	0	30102	1097	339	12328	7988	66	2238	11		
Asta: 339	42	6.66	13	-80	-262	0	0	-396	0	30102	1097	339	12328	7988	66	2238	24		
Instab.:l=	400.0	□ *l=	280.0	-80	242	0	cl=	1 □=	1.00	lmd=	190	Rpf=	24	Rft=	52	Wmax/rel/lim=	8.1	1.6	16.0
Sez.N. 28	42	6.66	13	-83	-263	-1	0	407	0	30102	1097	339	12328	7988	66	2238	24		
UPN100	qn=	-119	13	-83	140	0	0	-4	0	30102	1097	339	12328	7988	66	2238	13		
Asta: 340	41	6.66	13	-83	-279	1	0	-415	0	30102	1097	339	12328	7988	66	2238	26		
Instab.:l=	400.0	□ *l=	280.0	-83	209	0	cl=	1 □=	1.00	lmd=	190	Rpf=	21	Rft=	47	Wmax/rel/lim=	8.3	2.2	16.0
Sez.N. 28	41	6.66	13	-83	-279	-1	0	416	0	30102	1097	339	12328	7988	66	2238	26		
UPN100	qn=	-119	13	-83	140	0	0	4	0	30102	1097	339	12328	7988	66	2238	13		
Asta: 341	40	6.66	13	-83	-263	1	0	-407	0	30102	1097	339	12328	7988	66	2238	24		
Instab.:l=	400.0	□ *l=	280.0	-83	209	0	cl=	1 □=	1.00	lmd=	190	Rpf=	21	Rft=	47	Wmax/rel/lim=	8.4	2.2	16.0
Sez.N. 28	40	6.66	13	-79	-262	-1	0	395	0	30102	1097	339	12328	7988	66	2238	24		
UPN100	qn=	-119	13	-79	118	0	0	-6	0	30102	1097	339	12328	7988	66	2238	11		
Asta: 342	39	6.66	8	-71	-327	1	0	-428	0	30102	1097	339	12328	7988	66	2238	30		
Instab.:l=	400.0	□ *l=	280.0	-79	244	0	cl=	1 □=	1.00	lmd=	190	Rpf=	24	Rft=	52	Wmax/rel/lim=	8.2	1.5	16.0
Sez.N. 28	39	6.66	13	-94	-333	-3	-1	492	0	30102	1097	339	12328	7988	66	2238	31		
UPN100	qn=	-119	13	-94	255	0	-1	-1	0	30102	1097	339	12328	7988	66	2238	24		
Asta: 343	18	6.66	8	-88	-43	3	-1	-350	0	30102	1097	339	12328	7988	66	2238	5		
Instab.:l=	409.0	□ *l=	286.3	-94	250	1	cl=	1 □=	1.00	lmd=	194	Rpf=	25	Rft=	44	Wmax/rel/lim=	8.8	5.7	16.4

S.L.U. - AZIONI S.L.V. - VERIFICA PIASTRE - QUOTA: 0 ELEMENTO: 1

Quo N.r	P. N.r	Nod3d N.ro	Nx Kg/m	Ny Kg/m	Txy Kg/m	Mx kgm/m	My kgm/m	Mxy kgm/m	□ ex *10000	□ cy *10000	□ fx *10000	□ fy *10000	Ax s	Ay s	Ax i	Ay i	Atag	□ t kg/cmq	eta	Fpunz. kg	FpnzLi kg	Apunz cmq
0	1	1	0	0	0	1480	-1693	339	1	1	16	17	5.0	5.0	5.0	5.0	0.0	0.2	-0.2	1250	31415	0.0
0	1	34	0	0	0	1096	-674	-215	1	1	14	8	5.0	5.0	5.0	5.0	0.0	0.2	-0.2	3038	59865	0.0
0	1	384	0	0	0	-686	-871	-483	1	1	9	11	5.0	5.0	5.0	5.0	0.0	0.2	-0.2			
0	1	385	0	0	0	-464	172	-145	0	0	6	2	5.0	5.0	5.0	5.0	0.0	0.2	-0.2			
0	1	386	0	0	0	-691	-410	-12	1	0	9	5	5.0	5.0	5.0	5.0	0.0	0.2	-0.2			
0	1	387	0	0	0	199	164	11	0	0	2	2	5.0	5.0	5.0	5.0	0.0	0.2	-0.2			
0	1	388	0	0	0	-460	-353	97	0	0	6	4	5.0	5.0	5.0	5.0	0.0	0.2	-0.2			
0	1	389	0	0	0	326	233	107	0	0	4	3	5.0	5.0	5.0	5.0	0.0	0.2	-0.2			
0	1	390	0	0	0	-288	-335	145	0	0	4	4	5.0	5.0	5.0	5.0	0.0	0.2	-0.2			
0	1	391	0	0	0	155	-274	147	0	0	2	3	5.0	5.0	5.0	5.0	0.0	0.2	-0.2			
0	1	392	0	0	0	235	-195	-100	0	0	3	2	5.0	5.0	5.0	5.0	0.0	0.2	-0.2			
0	1	393	0	0	0	-350	-289	-113	0	0	4	4	5.0	5.0	5.0	5.0	0.0	0.2	-0.2			
0	1	394	0	0	0	-89	121	-40	0	0	1	2	5.0	5.0	5.0	5.0	0.0	0.2	-0.2			
0	1	395	0	0	0	-354	-274	-36	0	0	4	3	5.0	5.0	5.0	5.0	0.0	0.2	-0.2			
0	1	396	0	0	0	181	-159	94	0	0	2	2	5.0	5.0	5.0	5.0	0.0	0.2	-0.2			
0	1	397	0	0	0	-356	-271	80	0	0	4	3	5.0	5.0	5.0	5.0	0.0	0.2	-0.2			
0	1	398	0	0	0	-135	-241	57	0	0	2	3	5.0	5.0	5.0	5.0	0.0	0.2	-0.2			
0	1	399	0	0	0	178	-180	-117	0	0	2	2	5.0	5.0	5.0	5.0	0.0	0.2	-0.2			
0	1	400	0	0	0	-293	-261	-114	0	0	4	3	5.0	5.0	5.0	5.0	0.0	0.2	-0.2			
0	1	401	0	0	0	-56	100	-15	0	0	1	1	5.0	5.0	5.0	5.0	0.0	0.2	-0.2			
0	1	402	0	0	0	-330	-255	-12	0	0	4	3	5.0	5.0	5.0	5.0	0.0	0.2	-0.2			
0	1	403	0	0	0	125	162	113	0	0	2	2	5.0	5.0	5.0	5.0	0.0	0.2	-0.2			
0	1	404	0	0	0	-311	-266	105	0	0	4	3	5.0	5.0	5.0	5.0	0.0	0.2	-0.2			
0	1	405	0	0	0	-108	-220	12	0	0	1	3	5.0	5.0	5.0	5.0	0.0	0.2	-0.2			
0	1	406	0	0	0	169	-168	-121	0	0	2	2	5.0	5.0	5.0	5.0	0.0	0.2	-0.2			
0	1	407	0	0	0	-264	-243	-12														



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"

CODICE DOCUMENTO

TITOLO ELABORATO

PAGINA

A.7

RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE

172

S.L.U. - AZIONI S.L.V. - VERIFICA PIASTRE - QUOTA: 0 ELEMENTO: 1

Quo N.r	P. Nr	Nod3d N.ro	Nx Kg/m	Ny Kg/m	Txy Kg/m	Mx kgm/m	My kgm/m	Mxy kgm/m	cx *10000	cy *10000	fx *10000	fy *10000	Axs	Ays	Axi	Ayi	Atag	t kg/cmq	eta mm	Fpunz. kg	FpnzLi kg	Apunz cmq
0	1	417	0	0	0	115	84	-17	0	0	1	1	5.0	5.0	5.0	5.0	0.0	0.2	-0.2			
0	1	418	0	0	0	31	-211	0	0	0	0	3	5.0	5.0	5.0	5.0	0.0	0.2	-0.2			
0	1	419	0	0	0	66	-64	-2	0	0	1	1	5.0	5.0	5.0	5.0	0.0	0.2	-0.2			
0	1	420	0	0	0	96	50	-5	0	0	1	1	5.0	5.0	5.0	5.0	0.0	0.2	-0.2			
0	1	421	0	0	0	108	85	-7	0	0	1	1	5.0	5.0	5.0	5.0	0.0	0.2	-0.2			
0	1	422	0	0	0	106	103	15	0	0	1	1	5.0	5.0	5.0	5.0	0.0	0.2	-0.2			
0	1	423	0	0	0	-65	-205	2	0	0	1	3	5.0	5.0	5.0	5.0	0.0	0.2	-0.2			
0	1	424	0	0	0	-39	-91	-16	0	0	0	1	5.0	5.0	5.0	5.0	0.0	0.2	-0.2			
0	1	425	0	0	0	17	-35	-10	0	0	0	0	5.0	5.0	5.0	5.0	0.0	0.2	-0.2			
0	1	426	0	0	0	13	55	-1	0	0	0	1	5.0	5.0	5.0	5.0	0.0	0.2	-0.2			
0	1	427	0	0	0	37	78	12	0	0	0	1	5.0	5.0	5.0	5.0	0.0	0.2	-0.2			
0	1	428	0	0	0	-489	-418	191	1	0	6	5	5.0	5.0	5.0	5.0	0.0	0.2	-0.2			
0	1	429	0	0	0	265	-340	135	0	0	3	4	5.0	5.0	5.0	5.0	0.0	0.2	-0.2			
0	1	430	0	0	0	174	-226	61	0	0	2	3	5.0	5.0	5.0	5.0	0.0	0.2	-0.2			
0	1	431	0	0	0	121	-103	20	0	0	2	1	5.0	5.0	5.0	5.0	0.0	0.2	-0.2			
0	1	432	0	0	0	98	64	2	0	0	1	1	5.0	5.0	5.0	5.0	0.0	0.2	-0.2			
0	1	433	0	0	0	-436	-332	25	0	0	5	4	5.0	5.0	5.0	5.0	0.0	0.2	-0.2			
0	1	434	0	0	0	-184	-173	33	0	0	2	2	5.0	5.0	5.0	5.0	0.0	0.2	-0.2			
0	1	435	0	0	0	57	-120	-33	0	0	1	1	5.0	5.0	5.0	5.0	0.0	0.2	-0.2			
0	1	436	0	0	0	93	88	-1	0	0	1	1	5.0	5.0	5.0	5.0	0.0	0.2	-0.2			
0	1	437	0	0	0	104	70	1	0	0	1	1	5.0	5.0	5.0	5.0	0.0	0.2	-0.2			
0	1	438	0	0	0	-598	-482	-162	1	0	7	6	5.0	5.0	5.0	5.0	0.0	0.2	-0.2			
0	1	439	0	0	0	-290	-338	-158	0	0	4	4	5.0	5.0	5.0	5.0	0.0	0.2	-0.2			
0	1	440	0	0	0	-134	-243	-69	0	0	2	3	5.0	5.0	5.0	5.0	0.0	0.2	-0.2			
0	1	441	0	0	0	-51	-122	-18	0	0	1	2	5.0	5.0	5.0	5.0	0.0	0.2	-0.2			
0	1	442	0	0	0	-14	-53	-1	0	0	0	1	5.0	5.0	5.0	5.0	0.0	0.2	-0.2			
0	1	443	0	0	0	76	-40	-11	0	0	1	0	5.0	5.0	5.0	5.0	0.0	0.2	-0.2			
0	1	444	0	0	0	88	-25	2	0	0	1	0	5.0	5.0	5.0	5.0	0.0	0.2	-0.2			
0	1	445	0	0	0	-25	-63	15	0	0	0	1	5.0	5.0	5.0	5.0	0.0	0.2	-0.2			
0	1	446	0	0	0	248	-172	-99	0	0	3	2	5.0	5.0	5.0	5.0	0.0	0.2	-0.2			
0	1	447	0	0	0	-277	-252	-100	0	0	3	3	5.0	5.0	5.0	5.0	0.0	0.2	-0.2			
0	1	448	0	0	0	-73	120	-26	0	0	1	1	5.0	5.0	5.0	5.0	0.0	0.2	-0.2			
0	1	449	0	0	0	-346	-271	-25	0	0	4	3	5.0	5.0	5.0	5.0	0.0	0.2	-0.2			
0	1	450	0	0	0	200	-181	96	0	0	2	2	5.0	5.0	5.0	5.0	0.0	0.2	-0.2			
0	1	451	0	0	0	-402	-304	90	0	0	5	4	5.0	5.0	5.0	5.0	0.0	0.2	-0.2			

S.L.U. - AZIONI S.L.V. - VERIFICA PUNZONAMENTO PIASTRE - QUOTA: 0 ELEMENTO: 1

Quo N.r	P. Nr	Nod3d N.ro	Nx Kg/m	Ny Kg/m	Txy Kg/m	Mx kgm/m	My kgm/m	Mxy kgm/m	VEd kg/cmq	VRd,max kg/cmq	Fpunz. kg	FpnzLi kg	Apunz cmq	Flag Verifica
0	1	1	0	0	0	1480	-1693	339	0.0	0.0	1250	31415	0.00	OK
0	1	34	0	0	0	1096	-674	-215	0.0	0.0	3038	59865	0.00	OK



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"

CODICE DOCUMENTO

TITOLO ELABORATO

PAGINA

A.7

RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE

173

10.12. PIASTRA DI FONDAZIONE CABINE SPESSORE 50 CM

10.12.1 TABULATO DI INPUT

ARCHIVIO MATERIALI PIASTRE: MATRICE ELASTICA													
Materiale N.ro	Densita' kg/mc	Ex/1E3 kg/cm ²	Ni.x	Alfa.x (*1E5)	Ey/1E3 kg/cm ²	Ni.y	Alfa.y (*1E5)	E11/1E3 kg/cm ²	E12/1E3 kg/cm ²	E13/1E3 kg/cm ²	E22/1E3 kg/cm ²	E23/1E3 kg/cm ²	E33/1E3 kg/cm ²
1	2500	285	0.20	0.00	285	0.20	0.00	296	59	0	296	0	119

ARCHIVIO TIPOLOGIE DI CARICO													
Car. N.ro	Peso Strut kg/mq	Perman. NONStru kg/mq	Varia bile kg/mq	Neve kg/mq	Destinaz. d'Uso	Psi 0	Psi 1	Psi 2	Anal. Car. N.ro	DESCRIZIONE SINTETICA DEL TIPO DI CARICO			
2	0	1100	300	0	Categ. B	0.7	0.5	0.3		Carico su piastra			

MATERIALI SHELL IN C.A.													
IDEN	%	CARATTERISTICHE					DURABILITA'			COPRIFERRO			
Mat. N.ro	Rig Fls	Classe CLS	Classe Acciaio	Mod. E kg/cm ²	Pois-son	Gamma kg/mc	Tipo Ambiente	Tipo Armatura	Toll. Copr.	Setti (cm)	Piastre (cm)		
1	100	C25/30	B450C	314758	0.20	2500	XC2/XC3	POCO SENS.	0.00	3.5	3.5		

MATERIALI SHELL IN C.A.																									
CRITERI PER IL CALCOLO AGLI STATI LIMITE ULTIMI E DI ESERCIZIO																									
Cri N.ro	Tipo Elem	fck	fed	red	fyk	ftk	fyd	Ey	ec0	ecu	eyu	At/ Ac	Mt/ Mtu	Wra mm	Wfr mm	Wpc mm	cRar kg/cm ²	cPer kg/cm ²	fRar	Spo Par	Spo Fre	Spo Per	Coe Vis	euk	
1	SETTI	250.0	141.0	141.0	4500	4500	3913	2100000	0.20	0.35	1.00	50			0.4	0.3	150.0	112.0	3600						

CRITERI DI PROGETTO GEOTECNICI - FONDAZIONI SUPERFICIALI E SU PALI													
IDEN	CARATTER. MECCANICHE			IDEN	CARATTER. MECCANICHE			IDEN	CARATTER. MECCANICHE				
Crit N.ro	KwVert. kg/cm ²	KwOriz. kg/cm ²	Qlim. kg/cm ²	Crit N.ro	KwVert. kg/cm ²	KwOriz. kg/cm ²	Qlim. kg/cm ²	Crit N.ro	KwVert. kg/cm ²	KwOriz. kg/cm ²	Qlim. kg/cm ²		
1	15.00	0.00	Trz/Cmp	2	10.00	0.00	Trz/Cmp						

COORDINATE E TIPOLOGIA FILI FISSI						
Filo N.ro	Ascissa m	Ordinata m	Filo N.ro	Ascissa m	Ordinata m	
1	0.00	0.00	2	10.00	0.00	
3	10.00	4.00	4	0.00	4.00	
5	2.00	0.00	6	2.00	4.00	
7	4.00	0.00	8	4.00	4.00	
9	6.00	0.00	10	6.00	4.00	
11	8.00	0.00	12	8.00	4.00	
13	10.00	2.90	14	0.00	2.90	
15	2.00	2.90	16	4.00	2.90	
17	6.00	2.90	18	8.00	2.90	
19	10.00	1.40	20	0.00	1.40	
21	2.00	1.40	22	4.00	1.40	
23	6.00	1.40	24	8.00	1.40	
25	12.00	0.00	26	12.00	4.00	
27	12.00	2.90	28	12.00	1.40	
29	13.00	0.00	30	13.00	4.00	
31	13.00	2.90	32	13.00	1.40	

GEOMETRIA PIASTRE ALLA QUOTA 0 m													
Piastra N.ro	Filo 1	Filo 2	Filo 3	Filo 4	Tipo Car.	Quota Filo1	Quota Filo2	Quota Filo3	Quota Filo4	Tipo Sez.	Spess. cm	Kwinkl. kg/cm ²	Tipo Mat.
1	6	4	14	15	2	0	0	0	0	1	50.0	10.0	1
2	12	18	13	3	2	0	0	0	0	1	50.0	10.0	1
3	6	15	16	8	2	0	0	0	0	1	50.0	10.0	1
4	8	16	17	10	2	0	0	0	0	1	50.0	10.0	1
5	10	17	18	12	2	0	0	0	0	1	50.0	10.0	1
6	18	24	19	13	2	0	0	0	0	1	50.0	10.0	1
7	15	21	22	16	2	0	0	0	0	1	50.0	10.0	1



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"

CODICE DOCUMENTO

TITOLO ELABORATO

PAGINA

A.7

RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE

174

GEOMETRIA PIASTRE ALLA QUOTA 0 m

Piastra N.ro	Filo 1	Filo 2	Filo 3	Filo 4	Tipo Car.	Quota Filo1	Quota Filo2	Quota Filo3	Quota Filo4	Tipo Sez.	Spess. cm	Kwinkl. kg/cmc	Tipo Mat.
8	16	22	23	17	2	0	0	0	0	1	50.0	10.0	1
9	17	23	24	18	2	0	0	0	0	1	50.0	10.0	1
10	24	11	2	19	2	0	0	0	0	1	50.0	10.0	1
11	21	5	7	22	2	0	0	0	0	1	50.0	10.0	1
12	22	7	9	23	2	0	0	0	0	1	50.0	10.0	1
13	23	9	11	24	2	0	0	0	0	1	50.0	10.0	1
14	14	20	21	15	2	0	0	0	0	1	50.0	10.0	1
15	20	1	5	21	2	0	0	0	0	1	50.0	10.0	1
16	13	27	26	3	2	0	0	0	0	1	50.0	10.0	1
17	19	28	27	13	2	0	0	0	0	1	50.0	10.0	1
18	2	25	28	19	2	0	0	0	0	1	50.0	10.0	1
19	27	31	30	26	2	0	0	0	0	1	50.0	10.0	1
20	28	32	31	27	2	0	0	0	0	1	50.0	10.0	1
21	25	29	32	28	2	0	0	0	0	1	50.0	10.0	1

COMBINAZIONI CARICHI A1 - S.L.V. / S.L.D.

DESCRIZIONI	1
Peso Strutturale	1.30
Perm.Non Strutturale	1.50
Sovraccarico accidentale	1.50

COMBINAZIONI RARE - S.L.E.

DESCRIZIONI	1
Peso Strutturale	1.00
Perm.Non Strutturale	1.00
Sovraccarico accidentale	1.00

COMBINAZIONI FREQUENTI - S.L.E.

DESCRIZIONI	1
Peso Strutturale	1.00
Perm.Non Strutturale	1.00
Sovraccarico accidentale	0.50

COMBINAZIONI PERMANENTI - S.L.E.

DESCRIZIONI	1
Peso Strutturale	1.00
Perm.Non Strutturale	1.00
Sovraccarico accidentale	0.30



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"

CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE	175

10.12.2 TABULATO DI OUTPUT

TENS. PESO PROPRIO: SHELL														
Shell N.ro	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq
1	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	73	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	72	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	76	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	78	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18	59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	79	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21	82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	84	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23	7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32	50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34	12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37	6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
42	61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
43	16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
44	63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"

CODICE DOCUMENTO

TITOLO ELABORATO

PAGINA


A.7

RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE

180

S.L.E. - VERIFICA FESSURAZIONE - QUOTA: 0 ELEMENTO: 1

Quo N.r	Per N.r	Nodo N.ro	FESSURAZIONI											TENSIONI		DIREZIONE X			DIREZIONE Y							
			Comb. Cari	Fes lim	Fess mm	dis mm	Co mb	MX (t*m)	NX (t)	MY (t*m)	NY (t)	cos teta	sin teta	Combina Carico	lim. Kg/cmq	cal. Kg/cmq	Co mb	Mf (t*m)	N (t)	cal. Kg/cmq	Co mb	Mf (t*m)	N (t)			
0	1	75	Perm	0.3	0.00	0	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000	0.000	PermCls	112.0	0.0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0.0	0.0	0.0	
			Rara												RaraCls	150.0	0.0	0	0.0	0.0	0.0	0	0	0.0	0.0	0.0
			Freq	0.4	0.00	0	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000	0.000	0.000	0.000	RaraFer	3600	0	0	0.0	0.0	0	0	0.0	0.0	0.0
0	1	76	Perm	0.3	0.00	0	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000	0.000	PermCls	112.0	0.0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	0.0	0.0	0.0
			Rara												RaraCls	150.0	0.0	0	0.0	0.0	0.0	0	0	0.0	0.0	0.0
			Freq	0.4	0.00	0	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000	0.000	0.000	0.000	RaraFer	3600	0	0	0.0	0.0	0	0	0.0	0.0	0.0
0	1	77	Perm	0.3	0.00	0	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000	0.000	PermCls	112.0	0.0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	0.0	0.0	0.0
			Rara												RaraCls	150.0	0.0	0	0.0	0.0	0.0	0	0	0.0	0.0	0.0
			Freq	0.4	0.00	0	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000	0.000	0.000	0.000	RaraFer	3600	0	0	0.0	0.0	0	0	0.0	0.0	0.0
0	1	78	Perm	0.3	0.00	0	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000	0.000	PermCls	112.0	0.0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	0.0	0.0	0.0
			Rara												RaraCls	150.0	0.0	0	0.0	0.0	0.0	0	0	0.0	0.0	0.0
			Freq	0.4	0.00	0	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000	0.000	0.000	0.000	RaraFer	3600	0	0	0.0	0.0	0	0	0.0	0.0	0.0
0	1	79	Perm	0.3	0.00	0	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000	0.000	PermCls	112.0	0.0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	0.0	0.0	0.0
			Rara												RaraCls	150.0	0.0	0	0.0	0.0	0.0	0	0	0.0	0.0	0.0
			Freq	0.4	0.00	0	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000	0.000	0.000	0.000	RaraFer	3600	0	0	0.0	0.0	0	0	0.0	0.0	0.0
0	1	80	Perm	0.3	0.00	0	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000	0.000	PermCls	112.0	0.0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	0.0	0.0	0.0
			Rara												RaraCls	150.0	0.0	0	0.0	0.0	0.0	0	0	0.0	0.0	0.0
			Freq	0.4	0.00	0	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000	0.000	0.000	0.000	RaraFer	3600	0	0	0.0	0.0	0	0	0.0	0.0	0.0
0	1	81	Perm	0.3	0.00	0	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000	0.000	PermCls	112.0	0.0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	0.0	0.0	0.0
			Rara												RaraCls	150.0	0.0	0	0.0	0.0	0.0	0	0	0.0	0.0	0.0
			Freq	0.4	0.00	0	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000	0.000	0.000	0.000	RaraFer	3600	0	0	0.0	0.0	0	0	0.0	0.0	0.0
0	1	82	Perm	0.3	0.00	0	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000	0.000	PermCls	112.0	0.0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	0.0	0.0	0.0
			Rara												RaraCls	150.0	0.0	0	0.0	0.0	0.0	0	0	0.0	0.0	0.0
			Freq	0.4	0.00	0	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000	0.000	0.000	0.000	RaraFer	3600	0	0	0.0	0.0	0	0	0.0	0.0	0.0
0	1	83	Perm	0.3	0.00	0	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000	0.000	PermCls	112.0	0.0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	0.0	0.0	0.0
			Rara												RaraCls	150.0	0.0	0	0.0	0.0	0.0	0	0	0.0	0.0	0.0
			Freq	0.4	0.00	0	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000	0.000	0.000	0.000	RaraFer	3600	0	0	0.0	0.0	0	0	0.0	0.0	0.0
0	1	84	Perm	0.3	0.00	0	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000	0.000	PermCls	112.0	0.0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	0.0	0.0	0.0
			Rara												RaraCls	150.0	0.0	0	0.0	0.0	0.0	0	0	0.0	0.0	0.0
			Freq	0.4	0.00	0	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000	0.000	0.000	0.000	RaraFer	3600	0	0	0.0	0.0	0	0	0.0	0.0	0.0

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"	
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO
	A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE
		PAGINA
		181

11. FONDAZIONI DI TIPO INDIRETTO: VERIFICHE ALLO STATO LIMITE ULTIMO DI TIPO GEOTECNICO

11.1. GENERALITÀ

Nel presente paragrafo vengono riportate le teorie di calcolo e i risultati delle verifiche geotecniche della fondazione di tipo indiretto delle strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici.

Come detto nel precedente Capitolo 3, le strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici sono di due tipologie: mobili e fisse.

Sistemi mobili di sostegno - Trackers

Le strutture saranno realizzate con un ordito di profili in acciaio inox a loro volta fissate al terreno mediante pali di fondazione. Nel loro complesso i trackers presentano un'altezza minima di 0,50 m e un'altezza massima di circa 4,70 m.

La fondazione di ogni singola struttura sarà del tipo indiretta e realizzata mediante 5 pali infissi per i trackers da 14 moduli, 7 pali infissi per i trackers da 28 moduli, 11 pali infissi per i trackers da 42 moduli. La profondità di infissione sarà in tutti i casi pari a 4,00 m.


Sistemi fissi di sostegno

Queste saranno realizzate con un ordito di profili in acciaio inox a loro volta fissate al terreno mediante pali di fondazione.

Nel loro complesso le strutture di sostegno presentano un'altezza minima di circa 1,30 m e un'altezza massima di 3,442 m. La struttura di fondazione è costituita da profilati a doppio T del tipo HEA160 posti ad interasse pari a 2,225 m ed in numero pari a 18 disposti su due file parallele. Le singole aste saranno infisse nel terreno per 5,00 m.

In particolare, secondo quanto stabilito al punto 6.4.3, nei confronti delle fondazioni di tipo indiretto devono essere condotte le seguenti verifiche:

- SLU di tipo geotecnico (GEO)
 - collasso per carico limite della palificata nei confronti di carichi assiali;
 - collasso per carico limite della palificata nei confronti di carichi trasversali;
 - collasso per carico limite di sfilamento nei confronti di carichi assiali di trazione.

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"	
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO
	A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE
		PAGINA
		182

Tali verifiche devono essere effettuate, tenendo conto dei valori dei coefficienti parziali riportati nelle Tab. 6.2.I (coefficienti moltiplicativi per le azioni), 6.2.II (coefficienti moltiplicativi per i parametri geotecnici) e 6.4.I (coefficienti divisori della resistenza), seguendo almeno uno dei due approcci:

Approccio 1:

- Combinazione 1: (A1+M1+R1)
- Combinazione 2: (A2+M2+R2)

La combinazione 1 è generalmente più severa nei confronti del dimensionamento strutturale delle opere a contatto con il terreno, mentre la seconda combinazione è generalmente più severa nei riguardi del dimensionamento geotecnico.

Approccio 2:

- Un'unica combinazione (A1+M1+R3).

Nel presente progetto è stato seguito l'Approccio 2.

Per le verifiche agli SLU di tipo strutturale si rimanda alla relazione di calcolo strutturale.

Dai calcoli della struttura in elevazione si sono dedotte le sollecitazioni impresse in testa ad ogni singolo micropalo nelle diverse condizioni di carico.

Dai tabulati di calcolo si evince, inoltre, che i micropali non saranno soggetti a carichi assiali di trazione: per tale motivo non sono state condotte le relative verifiche di stabilità agli SLU.

Inoltre, risultano anche molto piccole le sollecitazioni di taglio: per tale motivo non sono state condotte le relative verifiche di stabilità agli SLU.

11.2. CARICO LIMITE DEI PALI DI FONDAZIONE SOGGETTI A COMPRESSIONE (PUNTO 6.4.3 DEL D.M. 17/01/2018)


La capacità portante di un palo viene valutata come somma di due contributi: portata di base (o di punta) e portata per attrito laterale lungo il fusto. Cioè si assume valida l'espressione:

$$Q_T = Q_P + Q_L - W_P$$

dove:

- Q_T = portanza totale del palo;
- Q_P = portanza di base del palo;
- Q_L = portanza per attrito laterale del palo;
- W_P = peso proprio del palo,

Le due componenti Q_P e Q_L sono calcolate in modo indipendente fra loro.

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"		
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
	A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE	183

La portanza limite per ciascun palo è calcolata in base alle caratteristiche del terreno dei vari strati attraversati dal palo.

A partire dal valore caratteristico così ottenuto, si calcola il valore di progetto applicando i coefficienti α_R riportati nella tabella 6.4.II, per pali infissi:

	R3
Base	1.15
Laterale in compressione	1.15
Totale	1.15
Laterale in trazione	1.25

Secondo quanto previsto al punto 6.4.3.1.1 del D.M. 17/01/2018, a partire dal valore così calcolato della portanza Q_t si ricava il valore caratteristico, dividendo Q_t per i coefficienti α_3 e α_4 , per la determinazione della resistenza caratteristica in funzione del numero di verticali indagate, riportati in tabella 6.4.IV:

Numero di verticali indagate							
	1	2	3	4	5	7	≥10
ξ_3	1.70	1.65	1.60	1.55	1.50	1.45	1.40
ξ_4	1.70	1.55	1.48	1.42	1.34	1.28	1.21

Nel caso in esame, essendo stati condotti un totale di 12 indagini penetrometriche, si considera un coefficiente α_3 α_4 1.40 e α_4 α_3 1.21.


Il valore di progetto così determinato della capacità portante deve risultare non minore del valore caratteristico ottenuto dal calcolo.

Poiché i terreni di fondazione nei primi metri si presentano come calcari fratturati, la portanza laterale può essere valutata tramite il metodo B:

$$Q_L = p \int_0^L \tau_s dz = p \int_0^L (K * \tan \delta) * \sigma'_v * dz$$

dove:

- p è il perimetro del palo;

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"	
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO
	A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE
		PAGINA
		184

- K è il coefficiente di spinta;
- $\tan \varphi$ è il coefficiente di attrito palo-terreno;
- σ'_v è la tensione efficace verticale.

Nel caso di pali infissi realizzati con profilati metallici in terreni sciolti, si pone:

- $K = 0.7$
- $\tan \varphi = 0.36$

Strutture di sostegno fisse.

Per quanto riguarda il perimetro del palo infisso, poiché saranno realizzati con profili metallici HEA160, il perimetro si pone pari a 0,932 m.

In ultima analisi, si ottiene $Q_L = 51,86 \text{ kN}$

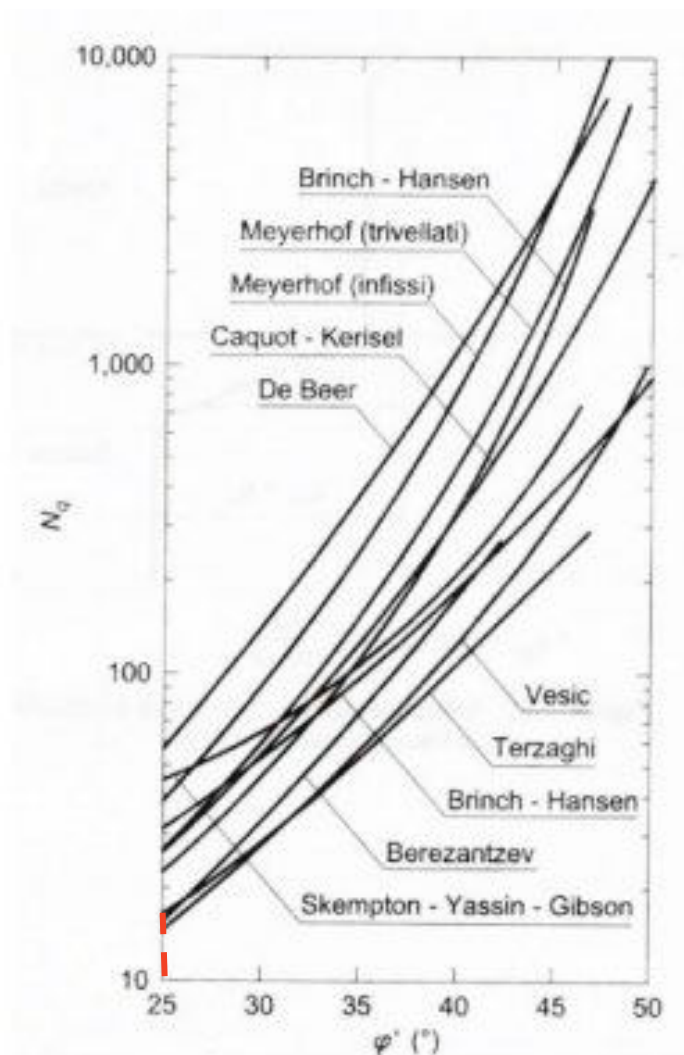
La portanza alla punta del palo viene determinata con la formula

$$Q_p = A_p * q_p = A_p * \sigma'_{v,p} * N_q$$

Dove:

- A_p è l'area alla base del palo, che per un HEA160 è pari a $38,77 \text{ cm}^2$;
- $\sigma'_{v,p}$ è la tensione efficace verticale alla punta;
- N_q è il fattore di capacità portante che dipende dall'angolo di resistenza al taglio del terreno alla base del palo e dal meccanismo di rottura ipotizzato.

Esistono diversi studi che permettono di determinare graficamente il valore di N_q . Tra essi, si farà riferimento alla curva di Berezantev, secondo il quale il valore dell'angolo di resistenza al taglio del terreno alla base del palo da prendere in considerazione è il valore dell'angolo di attrito del terreno a quella profondità.



Dal grafico precedente si desume un valore di N_q pari a 10.

Con i valori sopra riportati, si ottiene $Q_p = 3,40 \text{ kN}$.

La portanza totale è quindi pari a:

$$Q_T = Q_p + Q_L - W_p = 54,04 \text{ kN}$$

Il valore di Q_T va diviso per il coefficiente $\alpha_R = 1,15$ ottenendo:

$$Q_T = 46,99 \text{ kN}$$

Infine, il valore dedotto sopra va diviso per i coefficienti previsti α_3 e α_4 previsti dalla normativa, ottenendo in ultima analisi:

$$Q_T = 27,74 \text{ kN}$$

Dal calcolo della struttura di sostegno dei moduli fotovoltaici, si determina il valore massimo della sollecitazione agente in testa ai pali di fondazione, in numero pari a 18 disposti su due file parallele, e




PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"

CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE	186

riportate nella tabella seguente:

STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.V. - ACCIAIO + VERIFICA S.L.E.																					
VERIFICHE ASTE IN ACCIAIO 3D																					
DATI DI ASTA	Fili N.ro	Quota (m)	Tra tto	Cmb N.r	N Sd (kg)	MxSd (kg*m)	MySd (kg*m)	VxSd (kg)	VySd (kg)	T Sd (kg*m)	N Rd kg	MxV.Rd kg*m	MyV.Rd kg*m	VsplRd Kg	VyplRd Kg	T Rd kg*m	f _y rid Kg/cmq	Rap %			
Sez.N. 67	7	3.03		25	1933	-54	-20	-30	39	0	86773	5487	2633	39711	17071	199	2238	2			
HEA160	qn=	0		25	1874	5	25	-30	39	0	86773	5487	2633	39711	17071	199	2238	2			
Asta: 1	7	0.00		15	1265	6	106	-42	15	0	86773	5487	2633	39711	17071	199	2238	4			
Instab.l=	303.2	□ *l=		303.2	1265	40	106	cl=	1 □ =	1.00	lmd=	76	Rpf=	4	Rfi=	5	Wmax/rel/lim=	1.5	1.5	12.1	mm
Sez.N. 67	8	3.03		26	-1234	-92	15	25	59	0	86773	5487	2633	39711	17071	199	2238	2			
HEA160	qn=	0		15	1644	-16	47	-48	17	0	86773	5487	2633	39711	17071	199	2238	2			
Asta: 2	8	0.00		15	1583	10	120	-48	17	0	86773	5487	2633	39711	17071	199	2238	5			
Instab.l=	303.2	□ *l=		303.2	1583	41	120	cl=	1 □ =	1.00	lmd=	76	Rpf=	5	Rfi=	5	Wmax/rel/lim=	1.7	1.7	12.1	mm
Sez.N. 67	9	3.03		15	-350	-43	-75	-129	16	0	86773	5487	2633	39711	17071	199	2238	4			
HEA160	qn=	0		15	-409	-19	117	-129	16	0	86773	5487	2633	39711	17071	199	2238	5			
Asta: 3	9	0.00		15	-470	6	315	-129	16	0	86773	5487	2633	39711	17071	199	2238	12			
Instab.l=	303.2	□ *l=		303.2	-470	24	159	cl=	1 □ =	1.00	lmd=	76	Rpf=	7	Rfi=	7	Wmax/rel/lim=	4.4	4.4	12.1	mm
Sez.N. 67	12	1.91		25	-345	61	-170	-478	-50	1	86773	5487	2633	39711	17071	199	2238	8			
HEA160	qn=	0		25	-383	13	287	-478	-50	1	86773	5487	2633	39711	17071	199	2238	11			
Asta: 4	12	0.00		25	-420	-36	744	-478	-50	1	86773	5487	2633	39711	17071	199	2238	29			
Instab.l=	191.2	□ *l=		191.2	-420	24	379	cl=	1 □ =	1.00	lmd=	47	Rpf=	15	Rfi=	15	Wmax/rel/lim=	4.1	4.1	7.6	mm
Sez.N. 67	16	1.91		25	-355	58	-157	-438	-42	1	86773	5487	2633	39711	17071	199	2238	7			
HEA160	qn=	0		15	-397	39	277	-453	-17	1	86773	5487	2633	39711	17071	199	2238	11			
Asta: 5	16	0.00		15	-435	23	709	-453	-17	1	86773	5487	2633	39711	17071	199	2238	27			
Instab.l=	191.2	□ *l=		191.2	-435	43	363	cl=	1 □ =	1.00	lmd=	47	Rpf=	15	Rfi=	15	Wmax/rel/lim=	4.0	4.0	7.6	mm
Sez.N. 67	17	1.91		15	-360	50	-177	-518	-13	1	86773	5487	2633	39711	17071	199	2238	8			
HEA160	qn=	0		15	-398	37	318	-518	-13	1	86773	5487	2633	39711	17071	199	2238	13			
Asta: 6	17	0.00		15	-436	25	814	-518	-13	1	86773	5487	2633	39711	17071	199	2238	31			
Instab.l=	191.2	□ *l=		191.2	-436	40	417	cl=	1 □ =	1.00	lmd=	47	Rpf=	17	Rfi=	17	Wmax/rel/lim=	4.6	4.6	7.6	mm
Sez.N. 67	20	3.03		16	-435	-47	62	59	15	0	86773	5487	2633	39711	17071	199	2238	3			
HEA160	qn=	0		25	-261	18	107	-74	53	0	86773	5487	2633	39711	17071	199	2238	4			
Asta: 7	20	0.00		25	-322	99	222	-74	53	0	86773	5487	2633	39711	17071	199	2238	10			
Instab.l=	303.2	□ *l=		303.2	-322	40	132	cl=	1 □ =	1.00	lmd=	76	Rpf=	6	Rfi=	6	Wmax/rel/lim=	3.5	3.5	12.1	mm
Sez.N. 67	24	1.91		16	-439	76	101	229	-45	0	86773	5487	2633	39711	17071	199	2238	5			
HEA160	qn=	0		25	-276	42	345	-468	45	1	86773	5487	2633	39711	17071	199	2238	14			
Asta: 8	24	0.00		25	-314	86	793	-468	45	1	86773	5487	2633	39711	17071	199	2238	32			
Instab.l=	191.2	□ *l=		191.2	-314	51	435	cl=	1 □ =	1.00	lmd=	47	Rpf=	18	Rfi=	18	Wmax/rel/lim=	4.7	4.7	7.6	mm
Sez.N. 67	32	3.03		25	-386	-52	-63	-99	35	0	86773	5487	2633	39711	17071	199	2238	3			
HEA160	qn=	0		15	-428	-21	77	-84	13	0	86773	5487	2633	39711	17071	199	2238	3			
Asta: 9	32	0.00		25	-506	53	239	-99	35	0	86773	5487	2633	39711	17071	199	2238	10			
Instab.l=	303.2	□ *l=		303.2	-506	21	118	cl=	1 □ =	1.00	lmd=	76	Rpf=	6	Rfi=	6	Wmax/rel/lim=	3.3	3.3	12.1	mm
Sez.N. 67	33	1.91		25	-370	67	-186	-514	-62	1	86773	5487	2633	39711	17071	199	2238	8			
HEA160	qn=	0		25	-408	8	305	-514	-62	1	86773	5487	2633	39711	17071	199	2238	12			
Asta: 10	33	0.00		25	-446	-51	796	-514	-62	1	86773	5487	2633	39711	17071	199	2238	31			
Instab.l=	191.2	□ *l=		191.2	-446	27	403	cl=	1 □ =	1.00	lmd=	47	Rpf=	16	Rfi=	16	Wmax/rel/lim=	4.4	4.4	7.6	mm
Sez.N. 67	41	3.03		26	-1078	-92	12	22	59	0	86773	5487	2633	39711	17071	199	2238	2			
HEA160	qn=	0		25	1738	6	24	-26	42	0	86773	5487	2633	39711	17071	199	2238	2			
Asta: 11	41	0.00		15	1416	11	112	-44	17	0	86773	5487	2633	39711	17071	199	2238	4			
Instab.l=	303.2	□ *l=		303.2	1416	42	112	cl=	1 □ =	1.00	lmd=	76	Rpf=	4	Rfi=	5	Wmax/rel/lim=	1.6	1.6	12.1	mm
Sez.N. 67	42	1.91		25	-356	58	-163	-459	-41	1	86773	5487	2633	39711	17071	199	2238	7			
HEA160	qn=	0		25	-394	19	276	-459	-41	1	86773	5487	2633	39711	17071	199	2238	11			
Asta: 12	42	0.00		25	-432	-21	715	-459	-41	1	86773	5487	2633	39711	17071	199	2238	28			
Instab.l=	191.2	□ *l=		191.2	-432	27	364	cl=	1 □ =	1.00	lmd=	47	Rpf=	15	Rfi=	15	Wmax/rel/lim=	4.0	4.0	7.6	mm
Sez.N. 67	50	3.03		26	-1390	-91	19	29	58	0	86773	5487	2633	39711	17071	199	2238	2			
HEA160	qn=	0		20	1095	-23	45	-47	11	0	86773	5487	2633	39711	17071	199	2238	2			
Asta: 13	50	0.00		15	1756	18	130	-53	21	0	86773	5487	2633	39711	17071	199	2238	5			
Instab.l=	303.2	□ *l=		303.2	1756	45	130	cl=	1 □ =	1.00	lmd=	76	Rpf=	5	Rfi=	6	Wmax/rel/lim=	1.8	1.8	12.1	mm
Sez.N. 67	51	1.91		15	-366	52	-161	-468	-7	1	86773	5487	2633	39711	17071	199	2238	7			
HEA160	qn=	0		15	-404	45	287	-468	-7	1	86773	5487	2633	39711	17071	199	2238	12			
Asta: 14	51	0.00		15	-442	39	735	-468	-7	1	86773	5487	2633	39711	17071	199	2238	29			
Instab.l=	191.2	□ *l=		191.2	-442	47	376	cl=	1 □ =	1.00	lmd=	47	Rpf=	16	Rfi=	16	Wmax/rel/lim=	4.1	4.1	7.6	mm
Sez.N. 67	56	3.03		15	-343	-45	-66	-118	19	0	86773	5487	2633	39711	17071	199	2238	3			
HEA160	qn=	0		15	-402	-17	111	-118	19	0	86773	5487	2633	39711	17071	199	2238	5			
Asta: 15	56	0.00		15	-463	12	293	-118	19	0	86773	5487	2633	39711	17071	199	2238	11			
Instab.l=	303.2	□ *l=		303.2	-463	22	149	cl=	1 □ =	1.00	lmd=	76	Rpf=	7	Rfi=	7	Wmax/rel/lim=	4.1	4.1	12.1	mm
Sez.N. 67	57	1.91		15	-372	48	-168	-498	-5	1	86773	5487	2633	39711	17071	199	2238	7			
HEA160	qn=	0		15	-409	44	308	-498	-5	1	86773	5487	2633	39711	17071	199	2238	12			
Asta: 16	57	0.00		15	-447	40	784	-498	-5	1	86773	5487	2633	39711	17071	199	2238	30			
Instab.l=	191.2	□ *l=		191.2	-447	45	403	cl=	1 □ =	1.00	lmd=	47	Rpf=	17	Rfi=	17	Wmax/rel/lim=	4.4	4.4	7.6	mm
Sez.N. 67	62	3.03		12	-430	-44	-88	-113	12	0	86773	5487	2633	39711	17071	199	2238	4			
HEA160	qn=	0		15	-356	-26	125	-136	-8	0	86773	5487	2633	39711	17071	199	2238	5			
Asta: 17	62	0.00		15	-416	-38	333	-136	-8	0	86773	5487	2633	39711	17071	199	2238	13			
Instab.l=	303.2	□ *l=		303.2	-326	29	194	cl=	1 □ =	1.00	lmd=	76	Rpf=	8	Rfi=	8	Wmax/rel/lim=	4.7	4.7	12.1	mm

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"		
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
	A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE	187

STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.V. - ACCIAIO + VERIFICA S.L.E.																				
VERIFICHE ASTE IN ACCIAIO 3D																				
DATI DI ASTA	Fili N.ro	Quota (m)	Tra tto	Cmb N.r	N Sd (kg)	MxSd (kg*m)	MySd (kg*m)	VxSd (kg)	VySd (kg)	T Sd (kg*m)	N Rd kg	MxV.Rd kg*m	MyV.Rd kg*m	VxplRd Kg	VyplRd Kg	T Rd kg*m	f _y rid Kg/cmq	Rap %		
Sez.N.	67	63	1.91	15	-282	65	-159	-515	-63	1	86773	5487	2633	39711	17071	199	2238	7		
HEA160	qn=	0	15	-320	5	333	-515	-63	1	86773	5487	2633	39711	17071	199	2238	13			
Asta:	18	63	0.00	15	-357	-56	826	-515	-63	1	86773	5487	2633	39711	17071	199	2238	32		
Instab.:l=	191.2	□*l=	191.2	-357	26	432	cl=	1 □=	1.00	lmd=	47	Rpf=	17	Rft=	17	Wmax/rel/lim=	4.7	4.7	7.6	mm

Il valore massimo della sollecitazione verticale N in testa al singolo palo è pari a 1756 kg, pari a circa 17,22 kN.

Poiché $Q_T > N$, la verifica si ritiene soddisfatta.

Strutture di sostegno mobili (Trackers)

Per quanto riguarda il perimetro del palo infisso, poiché saranno realizzati con profili metallici HEA 200, il perimetro si pone pari a 1,168 m.

Si ottiene quindi **$Q_L = 64,99$ kN**

A questo punto è possibile calcolare il palo più sollecitato, procedendo per tutte le combinazioni di carico,

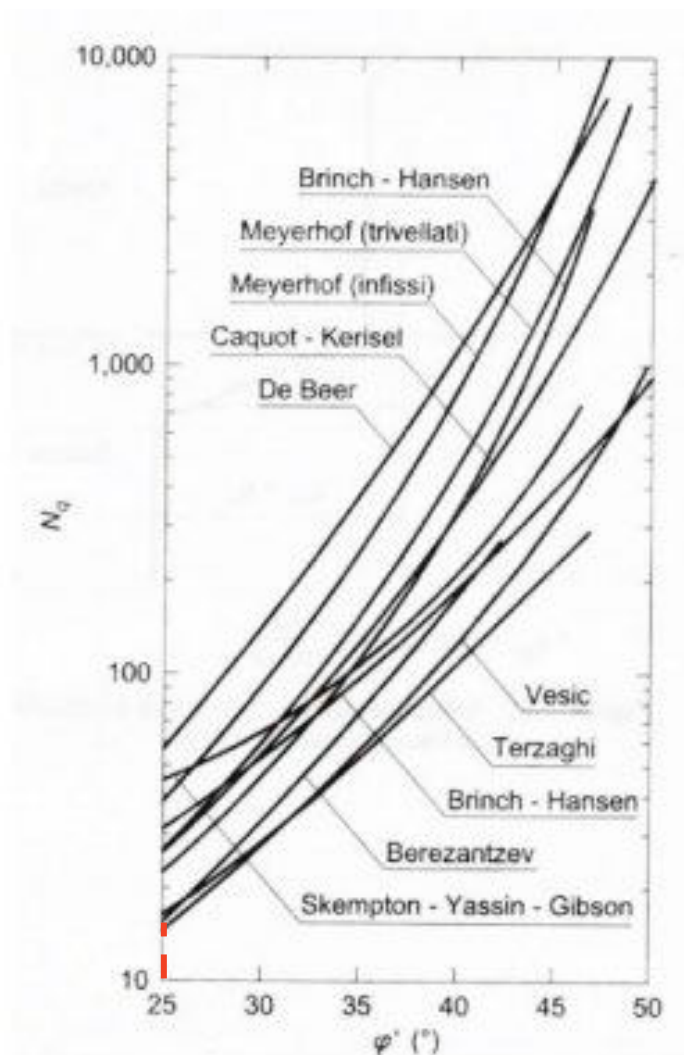
La portanza alla punta del palo viene determinata con la formula

$$Q_p = A_p * q_p = A_p * \sigma'_{v,p} * N_q$$

Dove:

- A_p è l'area alla base del palo, che per un HEA200 è pari a 53,83 cm²;
- $\sigma'_{v,p}$ è la tensione efficace verticale alla punta;
- N_q è il fattore di capacità portante che dipende dall'angolo di resistenza al taglio del terreno alla base del palo e dal meccanismo di rottura ipotizzato.

Esistono diversi studi che permettono di determinare graficamente il valore di N_q . Tra essi, si farà riferimento alla curva di Berezantev, secondo il quale il valore dell'angolo di resistenza al taglio del terreno alla base del palo da prendere in considerazione è il valore dell'angolo di attrito del terreno a quella profondità.



Dal grafico precedente si desume un valore di N_q pari a 10.

Con i valori sopra riportati, si ottiene $Q_p = 4,72 \text{ kN}$.

La portanza totale è quindi pari a:

$$Q_T = Q_p + Q_L - W_p = 68,02 \text{ kN}$$


Il valore di Q_T va diviso per il coefficiente $\alpha_R = 1,15$ ottenendo:

$$Q_T = 59,15 \text{ kN}$$

Infine, il valore dedotto sopra va diviso per i coefficienti previsti α_3 e α_4 previsti dalla normativa, ottenendo in ultima analisi:

$$Q_T = 34,92 \text{ kN}$$

Come già detto in precedenza, non sono oggetto di calcolo e di verifica le strutture, i cui calcoli e dettagli costruttivi saranno forniti dalla ditta fornitrice delle strutture stesse.

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"		
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
	A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE	189

Tuttavia, dal dimensionamento di massima delle strutture si determinano le sollecitazioni agenti in testa ai pali di fondazione, in numero pari a 7, e riportate nella tabella seguente:

STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.V. - ACCIAIO + VERIFICA S.L.E.																		
VERIFICHE ASTE IN ACCIAIO 3D																		
DATI DI ASTA	Fili N.ro	Quota (m)	Tra tto	Cmb N.r	N Sd (kg)	MxSd (kg*m)	MySd (kg*m)	VxSd (kg)	VySd (kg)	T Sd (kg*m)	N Rd kg	MxV.Rd kg*m	MyV.Rd kg*m	VxplRd Kg	VyplRd Kg	T Rd kg*m	fy rid Kg/cmq	Rap %
Sez.N. HEA200	71	20	1.37	10	-1713	-1	-222	-242	579	0	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	5
Asta:	19	20	0.00	10	-1752	411	-50	-242	579	0	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	5
Instab.:l=		137.0	$\beta^*=$	95.9	-1788	475	89	cl= 1	$\epsilon=$ 1.00	lmd= 19	Rpf= 8	Rft= 8	Wmax/rel/lim=	0.4	0.1	5.5	mm	
Sez.N. HEA200	71	21	1.37	10	-681	5	43	47	562	0	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	1
Asta:	20	21	0.00	10	-720	404	10	47	562	0	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	4
Instab.:l=		137.0	$\beta^*=$	95.9	-756	467	17	cl= 1	$\epsilon=$ 1.00	lmd= 19	Rpf= 6	Rft= 6	Wmax/rel/lim=	0.4	0.1	5.5	mm	
Sez.N. HEA200	71	22	1.37	10	-1061	3	-4	-4	564	0	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	1
Asta:	21	22	0.00	10	-1100	403	-1	-4	564	0	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	4
Instab.:l=		137.0	$\beta^*=$	95.9	-1137	466	2	cl= 1	$\epsilon=$ 1.00	lmd= 19	Rpf= 6	Rft= 6	Wmax/rel/lim=	0.4	0.1	5.5	mm	
Sez.N. HEA200	71	23	1.37	10	-1003	3	0	0	562	0	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	1
Asta:	22	23	0.00	10	-1042	403	0	0	562	0	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	4
Instab.:l=		137.0	$\beta^*=$	95.9	-1079	465	0	cl= 1	$\epsilon=$ 1.00	lmd= 19	Rpf= 6	Rft= 6	Wmax/rel/lim=	0.4	0.1	5.5	mm	
Sez.N. HEA200	71	24	1.37	10	-1061	3	4	5	564	0	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	1
Asta:	23	24	0.00	10	-1100	404	1	5	564	0	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	4
Instab.:l=		137.0	$\beta^*=$	95.9	-1137	466	2	cl= 1	$\epsilon=$ 1.00	lmd= 19	Rpf= 6	Rft= 6	Wmax/rel/lim=	0.4	0.1	5.5	mm	
Sez.N. HEA200	71	25	1.37	10	-680	5	-43	-47	562	0	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	1
Asta:	24	25	0.00	10	-719	404	-10	-47	562	0	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	4
Instab.:l=		137.0	$\beta^*=$	95.9	-755	467	17	cl= 1	$\epsilon=$ 1.00	lmd= 19	Rpf= 6	Rft= 6	Wmax/rel/lim=	0.4	0.1	5.5	mm	
Sez.N. HEA200	71	26	1.37	10	-1713	0	221	242	579	0	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	5
Asta:	25	26	0.00	10	-1752	411	50	242	579	0	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	5
Instab.:l=		137.0	$\beta^*=$	95.9	-1788	476	89	cl= 1	$\epsilon=$ 1.00	lmd= 19	Rpf= 8	Rft= 8	Wmax/rel/lim=	0.4	0.1	5.5	mm	

Il valore massimo della sollecitazione verticale N in testa al singolo palo è pari a 1788 kg, pari a circa 17,53 kN.

Poiché $Q_T > N$, la verifica si ritiene soddisfatta.

11.3. CARICO LIMITE DEI PALI DI FONDAZIONE SOGGETTI A TRAZIONE (PUNTO 6.4.3 DEL D.M. 17/01/2018)

Nel caso di pali soggetti a trazione, nella valutazione della capacità portante del singolo palo non si tiene conto della portanza di base (o di punta) ma diventa per contro stabilizzante il peso del palo. Si assume, quindi, valida l'espressione:


$$Q_T = Q_L + W_P$$

dove:

Q_T = portanza totale del palo;

Q_L = portanza per attrito laterale del palo;

W_P = peso proprio del palo,

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"		
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
	A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE	190

Tenendo conto delle teorie di calcolo esposte nel paragrafo precedente, e dei valori dedotti, si ottiene:

$$Q_T = Q_L + W_P = 66,69 \text{ kN}$$

Il valore di Q_T va diviso per il coefficiente $\square_R = 1,15$ ottenendo:

$$Q_T = 57,99 \text{ kN}$$

Infine, il valore dedotto sopra va diviso per i coefficienti previsti \square_3 e \square_4 previsti dalla normativa, ottenendo in ultima analisi:

$$Q_T = 34,92 \text{ kN}$$


Come già detto in precedenza, non sono oggetto di calcolo e di verifica le strutture i cui calcoli e dettagli costruttivi saranno forniti dalla ditta fornitrice delle strutture stesse.

Tuttavia, dal dimensionamento di massima delle strutture si determinano le sollecitazioni di trazione agenti in testa ai pali di fondazione, in numero pari a 7, e riportate nella tabella seguente:

STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.V. - ACCIAIO + VERIFICA S.L.E.																			
VERIFICHE ASTE IN ACCIAIO 3D																			
DATI DI ASTA	Fili N.ro	Quota (m)	Tra tto	Cmb N.r	N Sd (kg)	MxSd (kg*m)	MySd (kg*m)	VxSd (kg)	VySd (kg)	T Sd (kg*m)	N Rd kg	MxV.Rd kg*m	MyV.Rd kg*m	VxplRd Kg	VyplRd Kg	T Rd kg*m	fy rid Kg/cmq	Rap %	
Sez.N. 71	20	1.37		10	1004	1	136	149	-471	0	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	3	
HEA200	qn=	0		10	965	-333	31	149	-471	0	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	4	
Asta: 19	20	0.00		10	929	-644	-67	149	-471	0	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	8	
Instab.:l=	137.0	$\beta^*=$		95.9	929	644	136	cl= 1	$\epsilon=$ 1.00	lmd= 19	Rpf= 1	Rft= 10	Wmax/rel/lim=	0.3	0.1	5.5	mm		
Sez.N. 71	21	1.37		10	373	-3	-26	-29	-459	0	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	1	
HEA200	qn=	0		10	334	-329	-6	-29	-459	0	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	4	
Asta: 20	21	0.00		10	297	-631	13	-29	-459	0	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	7	
Instab.:l=	137.0	$\beta^*=$		95.9	297	631	26	cl= 1	$\epsilon=$ 1.00	lmd= 19	Rpf= 1	Rft= 7	Wmax/rel/lim=	0.3	0.1	5.5	mm		
Sez.N. 71	22	1.37		10	606	-2	2	3	-459	0	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	1	
HEA200	qn=	0		10	567	-328	1	3	-459	0	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	3	
Asta: 21	22	0.00		10	531	-631	-1	3	-459	0	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	7	
Instab.:l=	137.0	$\beta^*=$		95.9	531	631	2	cl= 1	$\epsilon=$ 1.00	lmd= 19	Rpf= 1	Rft= 7	Wmax/rel/lim=	0.3	0.1	5.5	mm		
Sez.N. 71	23	1.37		10	571	-2	0	0	-458	0	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	0	
HEA200	qn=	0		10	532	-327	0	0	-458	0	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	3	
Asta: 22	23	0.00		10	496	-629	0	0	-458	0	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	7	
Instab.:l=	137.0	$\beta^*=$		95.9	496	629	0	cl= 1	$\epsilon=$ 1.00	lmd= 19	Rpf= 1	Rft= 7	Wmax/rel/lim=	0.3	0.1	5.5	mm		
Sez.N. 71	24	1.37		10	606	-2	-3	-3	-459	0	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	1	
HEA200	qn=	0		10	567	-328	-1	-3	-459	0	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	3	
Asta: 23	24	0.00		10	531	-631	1	-3	-459	0	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	7	
Instab.:l=	137.0	$\beta^*=$		95.9	531	631	3	cl= 1	$\epsilon=$ 1.00	lmd= 19	Rpf= 1	Rft= 7	Wmax/rel/lim=	0.3	0.1	5.5	mm		
Sez.N. 71	25	1.37		10	372	-3	26	29	-459	0	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	1	
HEA200	qn=	0		10	333	-329	6	29	-459	0	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	4	
Asta: 24	25	0.00		10	297	-631	-13	29	-459	0	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	7	
Instab.:l=	137.0	$\beta^*=$		95.9	297	631	26	cl= 1	$\epsilon=$ 1.00	lmd= 19	Rpf= 1	Rft= 7	Wmax/rel/lim=	0.3	0.1	5.5	mm		
Sez.N. 71	26	1.37		10	1005	1	-136	-148	-471	0	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	3	
HEA200	qn=	0		10	966	-333	-31	-148	-471	0	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	4	
Asta: 25	26	0.00		10	929	-644	67	-148	-471	0	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	8	
Instab.:l=	137.0	$\beta^*=$		95.9	929	644	136	cl= 1	$\epsilon=$ 1.00	lmd= 19	Rpf= 1	Rft= 10	Wmax/rel/lim=	0.3	0.1	5.5	mm		

Il valore massimo della sollecitazione verticale di trazione T in testa al singolo palo è pari a 929 kg, pari a circa 9,11 kN.

Poiché $Q_T > T$, la verifica si ritiene soddisfatta.

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"	
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO
	A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE
		PAGINA
		191

12. FONDAZIONI DI TIPO DIRETTO: VERIFICHE ALLO STATO LIMITE ULTIMO DI TIPO GEOTECNICO

Il presente capitolo ha lo scopo di descrivere le verifiche geotecniche del complesso terreno-fondazioni delle seguenti strutture in c.a.:

- Piastra di fondazione delle cabine di spessore 40 cm assunta pari a (13,00x5,00) m;
- Piastra di fondazione delle cabine di spessore 50 cm assunta pari a (13,00x4,00) m;
- Piastra nervata di fondazione del capannone di dimensioni in pianta pari a (24,00x10,50) m e spessore pari a 50 cm.

12.1. VERIFICHE GEOTECNICHE DELLE FONDAZIONI DIRETTE

La resistenza offerta dal terreno nei confronti dei carichi trasmessi da una sovrastruttura dipende da una serie di fattori sia interni, facenti parte cioè della natura costitutiva del terreno, che esterni, quali ad esempio le caratteristiche geometriche della fondazione, il livello della falda idrica e le condizioni di stress al contorno.

Nella sostanza il modello reologico del terreno di fondazione influenza in maniera determinante il suo comportamento sotto carico statico e/o dinamico.

Nella pratica geotecnica, così come nel presente studio, si adotta l'ipotesi di comportamento rigido-plastico; si assume cioè che prima della rottura, il terreno non subisca alcuna deformazione apprezzabile, deformazione che si manifesta contemporaneamente lungo tutti i punti della superficie di scivolamento lì dove gli sforzi di taglio mobilitati raggiungono il valore massimo (resistenza a taglio disponibile). Si fa quindi riferimento alla condizione di rottura generale.

La verifica della capacità portante consiste nel confronto tra la pressione verticale di esercizio in fondazione e la pressione limite per il terreno.

Le verifiche sono state condotte secondo la teoria di Brinch-Hansen:

$$q_{lim} = q N_q Y_q i_q d_q b_q g_q s_q + c N_c Y_c i_c d_c b_c g_c s_c + \frac{1}{2} G B' N_g Y_g i_g b_g s_g$$

dove:


Caratteristiche geometriche della fondazione:

q = carico sul piano di fondazione

B = lato minore della fondazione

L = lato maggiore della fondazione

D = profondità della fondazione

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"	
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO
	A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE
		PAGINA
		192

α = inclinazione base della fondazione

G = peso specifico del terreno

B' = larghezza di fondazione ridotta = B - 2 eB

L' = lunghezza di fondazione ridotta = L - 2 eL

Caratteristiche di carico sulla fondazione:

H = risultante delle forze orizzontali

N = risultante delle forze verticali

eB = eccentricità del carico verticale lungo B

eL = eccentricità del carico verticale lungo L

FhB = forza orizzontale lungo B

FhL = forza orizzontale lungo L

Caratteristiche del terreno di fondazione:

β = inclinazione terreno a valle

c = Cu = coesione non drenata (condizioni non drenate)

c = c' = coesione drenata (condizioni drenate)

Γ = peso specifico apparente (condizioni non drenate)

$\Gamma = \Gamma'$ = peso specifico sommerso (condizioni drenate)

$\phi = 0$ = angolo di attrito interno (condizioni non drenate)

$\phi = \phi'$ = angolo di attrito interno (condizioni drenate)

Fattori di capacità portante:

$$N_q = \tan^2\left(\frac{\pi}{4} + \frac{\phi}{2}\right) \exp(\pi + \tan \phi) \quad (\text{Prandtl-Cauchy-Meyerhoff})$$


$$N_g = 2(N_q + 1) \tan \phi \quad (\text{Vesic})$$

$$N_c = \frac{N_q - 1}{\tan \phi'} \quad \text{in condizioni drenate} \quad (\text{Reissner-Meyerhoff})$$

$$N_c = 5,14 \quad \text{in condizioni non drenate}$$

Indici di rigidezza (condizioni drenate):

$$I_r = \frac{G}{c' + q' \tan \phi'} \quad \text{indice di rigidezza}$$

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"	
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO
	A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE
		PAGINA
		193

$$G = \frac{E}{2(1 + \mu)} \quad \text{modulo elastico tangenziale}$$

E = modulo elastico normale

μ = coefficiente di Poisson

$$I_{cr} = \frac{1}{2} \exp \left[\frac{3,3 - 0,45 \frac{B}{L}}{\operatorname{tg} \left(45 - \frac{\phi'}{2} \right)} \right] \quad \text{indice di rigidezza critico}$$

Coefficienti di punzonamento (Vesic):

$$Y_q = Y_g = \exp \left[\left(0,6 \frac{B}{L} - 4,4 \right) \tan \phi' + \frac{3,07 \sin \phi' \log(2Ir)}{1 + \sin \phi'} \right] \quad \text{in condizioni drenate, per } Ir \leq I_{cr}$$

$$Y_c = Y_q - \frac{1 - Y_q}{N_q \times \tan \phi'}$$

Coefficienti di inclinazione del carico (Vesic):

$$i_g = \left(\frac{1 - H}{N + B \times L \times c' \times \cot \operatorname{ang} \phi'} \right)^{m+1}$$

$$i_q = \left(\frac{1 - H}{N + B \times L \times c' \times \cot \phi'} \right)^m$$

$$i_c = i_q - \frac{1 - i_q}{N_c * \operatorname{tg} \phi'} \quad \text{in condizioni drenate}$$


$$i_c = 1 - \frac{m \times H}{B \times L \times cu \times N_c} \quad \text{in condizioni non drenate}$$

essendo:

$$m = mB \cos^2 \Theta + mL \sin^2 \Theta$$

$$mB = \frac{2 + \frac{B'}{L'}}{1 + \frac{B'}{L'}} \quad mL = \frac{2 + \frac{L'}{B'}}{1 + \frac{L'}{B'}} \quad \Theta = \tan^{-1} \frac{Fh \times B}{Fh \times L}$$

Coefficienti di affondamento del piano di posa (Brinch-Hansen):

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"	
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO
	A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE
		PAGINA
		194

$$dq = 1 + 2 \tan \phi (1 - \sin \phi)^2 \operatorname{arctg} \frac{D}{B'} \quad \text{per } D > B'$$

$$dq = 1 + 2 \frac{D}{B'} \tan \phi (1 - \sin \phi)^2 \quad \text{per } D \leq B'$$

$$dc = dq - \frac{1 - dq}{Nc \times \tan \phi} \quad \text{in condizioni drenate}$$

$$dc = 1 + 0,4 \operatorname{arc} \tan \frac{D}{B'} \quad \text{per } D > B' \text{ in condizioni non drenate}$$

$$dc = 1 + 0,4 \frac{D}{B'} \quad \text{per } D \leq B' \text{ in condizioni non drenate}$$

Coefficienti di inclinazione del piano di posa:

$$bg = \exp(-2,7\alpha \tan \phi)$$

$$b_c = b_q = \exp(-2\alpha \operatorname{tg} \phi') \quad \text{in condizioni drenate}$$

$$b_c = 1 - \frac{\alpha}{147} \quad \text{in condizioni non drenate}$$

$$b_q = 1 \quad \text{in condizioni non drenate}$$

Coefficienti di inclinazione del terreno di fondazione:

$$gc = gq = \sqrt{1 - 0,5 \tan \beta} \quad \text{in condizioni drenate}$$

$$gc = 1 - \frac{\beta}{147} \quad \text{in condizioni non drenate}$$


$$gq = 1 \quad \text{in condizioni non drenate}$$

Coefficienti di forma (De Beer):

$$sg = 1 - 0,4 \frac{B'}{L'}$$

$$sq = 1 + \frac{B'}{L'} \tan \phi$$

$$sc = 1 + \frac{B' Nq}{L' Nc}$$

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"	
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO
	A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE
		PAGINA
		195

Secondo quanto stabilito al punto 6.4.2.1 del D.M. 17/01/2018, per le opere di fondazione diretta devono essere condotte le verifiche nei confronti dei seguenti stati limite ultimi:

- *SLU di tipo geotecnico (GEO)*
 - collasso per carico limite del complesso fondazione-terreno;
 - collasso per scorrimento sul piano di posa;
 - stabilità globale.

La verifica di stabilità globale deve essere effettuata secondo l'Approccio 1:


- Combinazione 2: (A2+M2+R2)

tenendo conto dei coefficienti parziali riportati nelle Tabelle 6.2.I e 6.2.II per le azioni e i parametri geotecnici e nella Tabella 6.8.I per le resistenze globali.

La rimanenti verifiche devono essere effettuate applicando la combinazione (A1+M1+R3) di coefficienti parziali prevista dall'Approccio 2, tenendo conto dei valori dei coefficienti parziali riportati nelle Tabelle 6.2.I, 6.2.II e 6.4.I.

- Un'unica combinazione (A1+M1+R3).

Come si evince dai tabulati di calcolo allegati, **tutte le verifiche di portanza sono verificate.**

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"		
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
	A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE	196

12.2. VERIFICHE GEOTECNICHE FONDAZIONE CABINA S= 40 CM

TERRENO					
b1	=	0	°	inclinazione fondazione	ATTENZIONE
b2	=	0	°	inclinazione piano campagna	b1+b2 < 45°
g1	=	18.60	kN/mc	peso terreno sopra il piano della fondazione	
g	=	18.60	kN/mc	peso terreno sotto il piano della fondazione	
c		1.96	1.96	kN/mq	coesione c'
f		21	21.00	°	attrito interno terreno sottostante la fondazione f'
Zw	=	0.00	m	profondità falda	

GEOMETRIA FONDAZIONE				FONDAZIONE RIDOTTA			
B	=	500	cm	lato fondazione	eb=	0.00 m	--> B'= 5.00 m
L	=	1300	cm	lunghezza fondazione	el=	0.00 m	--> L'= 13.00 m
D	=	50	cm	profondità di posa			

AZIONI		Gk		Qk		Tipo APPROCCIO	
N	=	1690.00	kN	1300.00	0.00	A1+M1+R3	
Mb	=	0.00	kNm	0.00	0.00		
Ml	=	0.00	kNm	0.00	0.00		
Tb	=	0.00	kN	0.00	0.00		
Tl	=	0.00	kN	0.00	0.00		
Ht	=	0.00	kN				

CARICO LIMITE		PRESSIONE AGENTE		FS	
qlim	=	317.46	kN/mq	q=	26.00 kN/mq
FATTORE DI SICUREZZA ALLO SCORRIMENTO: Sd / Hd				12.21	
				scorrimento assente	
				OK verificato	
				OK verificato	



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"

CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE	197


12.3. VERIFICHE GEOTECNICHE FONDAZIONE CABINA S= 50 CM

TERRENO						
b1	=	0	°	inclinazione fondazione	ATTENZIONE	
b2	=	0	°	inclinazione piano campagna	b1+b2	< 45°
g1	=	18.60	kN/mc	peso terreno sopra il piano della fondazione		
g	=	18.60	kN/mc	peso terreno sotto il piano della fondazione		
c	=	1.96	1.96	kN/mq	coesione c'	
f	=	21	21.00	°	attrito interno terreno sottostante la fondazione f'	
Zw	=	0.00	m	profondità falda		

GEOMETRIA FONDAZIONE				FONDAZIONE RIDOTTA			
B	=	400	cm	lato fondazione	eb=	0.00 m	--> B'= 4.00 m
L	=	1300	cm	lunghezza fondazione	el=	0.00 m	--> L'= 13.00 m
D	=	60	cm	profondità di posa			

AZIONI		Gk	Qk	Tipo APPROCCIO		
N	=	2028.00	kN	1560.00	0.00	A1+M1+R3
Mb	=	0.00	kNm	0.00	0.00	
Ml	=	0.00	kNm	0.00	0.00	
Tb	=	0.00	kN	0.00	0.00	
Tl	=	0.00	kN	0.00	0.00	
Ht	=	0.00	kN			

CARICO LIMITE			PRESSIONE AGENTE		FS			
qlim	=	282.07	kN/mq	q=	39.00	kN/mq	7.23	OK verificato
FATTORE DI SICUREZZA ALLO SCORRIMENTO: Sd / Hd						scorrimento assente	OK verificato	

X-ELIO 	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI MONREALE (PA), LOCALITA' VALLEFONDI, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 33,2 MWp (potenza in immissione pari a 28 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "VALLEFONDI"	
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO
	A.7	RELAZIONE E CALCOLI PRELIMINARI SULLE STRUTTURE
		PAGINA
		198

12.4. VERIFICHE GEOTECNICHE FONDAZIONE CAPANNONE IN ACCIAIO

TERRENO					
b1	=	0	°	inclinazione fondazione	ATTENZIONE
b2	=	0	°	inclinazione piano campagna	b1+b2 < 45°
g1	=	18.60	kN/mc	peso terreno sopra il piano della fondazione	
g	=	18.60	kN/mc	peso terreno sotto il piano della fondazione	
c	=	1.96	1.96	kN/mq	coesione c'
f	=	21	21.00	°	attrito interno terreno sottostante la fondazione f'
Zw	=	0.00	m	profondità falda	

GEOMETRIA FONDAZIONE				FONDAZIONE RIDOTTA	
B	=	1050	cm	lato fondazione	eb= 0.00 m --> B'= 10.50 m
L	=	2400	cm	lunghezza fondazione	el= 0.00 m --> L'= 24.00 m
D	=	70	cm	profondità di posa	

AZIONI		Gk		Qk		Tipo APPROCCIO	
N	=	6552.00	kN	5040.00	0.00	A1+M1+R3	
Mb	=	0.00	kNm	0.00	0.00		
Ml	=	0.00	kNm	0.00	0.00		
Tb	=	0.00	kN	0.00	0.00		
Tl	=	0.00	kN	0.00	0.00		
Ht	=	0.00	kN	0.00	0.00		

CARICO LIMITE		PRESSIONE AGENTE		FS			
qlim	=	587.90	kN/mq	q=	26.00 kN/mq	22.61	OK verificato
FATTORE DI SICUREZZA ALLO SCORRIMENTO: Sd / Hd				scorrimento assente			OK verificato