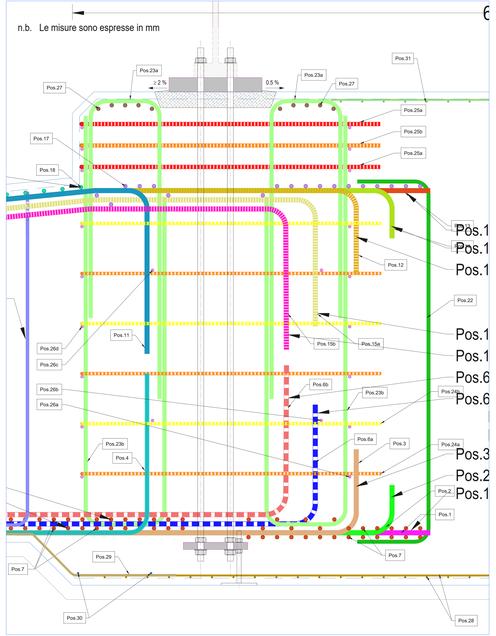


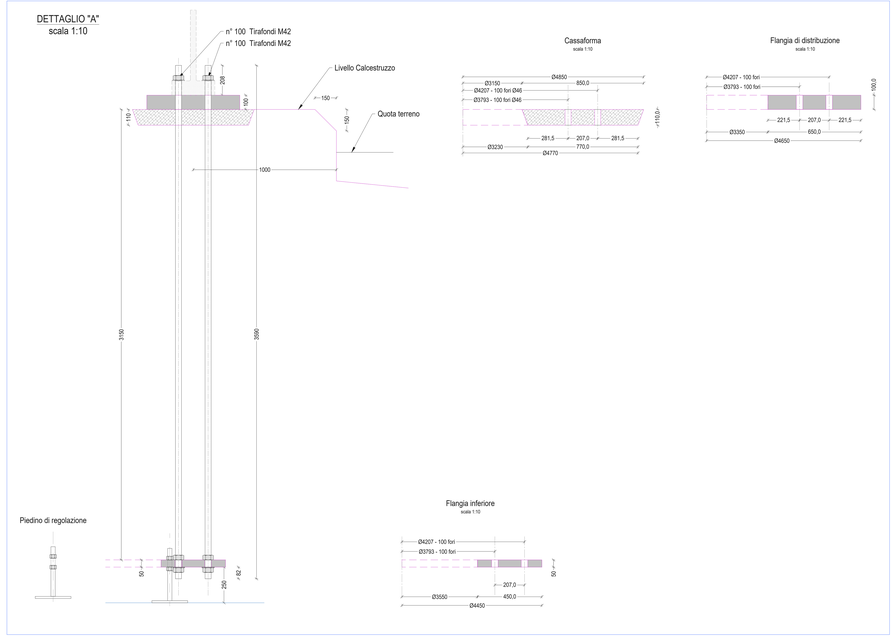


TABELLA - LUNGHEZZA DI SOVRAPPOSIZIONE (mm)

Ø (mm)	20	22	24	26	28	32
l_0 - Condizione Buona.	790	800	850	950	1000	1150
l_0 -Condizione mediocre	1050	1150	1200	1350	1400	1650

TABELLA - LUNGHEZZA DI ANCORAGGIO (mm)

Ø (mm)	20	22	24	26	28	32
l_0 - Condizione Buona.	550	550	600	650	750	800
l_0 -Condizione mediocre	790	800	850	950	1000	1150

NOTE: la condizione buona è generalmente applicabile all'armatura inferiore mentre la condizione mediocre è applicabile all'armatura superiore

Le armature sovrapposte dovranno essere legate con filo d'acciaio per almeno 500 mm. Non è ammessa saldatura.

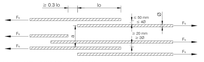
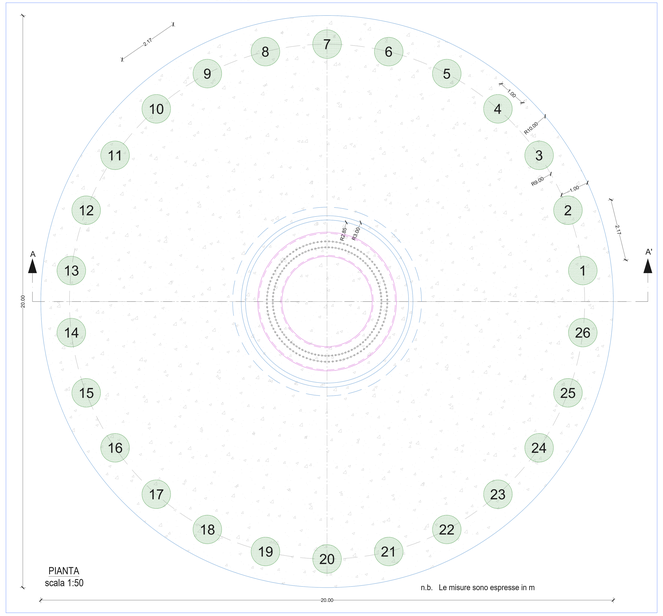


TABELLA - DIAMETRI MANDRINI DI PIEGATURA (mm)

Ø (mm)	20	22	24	26	28	32
Diametro minimo mandrino	140	154	168	182	196	224

N.B. I valori del mandrino sono quelli minimi da utilizzare ove non è espressamente indicato
Fissitizzo di un mandrino differente
D ≤16 mm 4D
D ≥ 16 mm 7D



MATERIALI

Classe di esposizione ambientale	XC4
CALCESTRUZZO	
Piastra fondazione: Classe di resistenza Cl. di consistenza (zona inclinata) Cl. si consistenza (zona restante)	C45/55 S4 S5
Colletto fondazione e primi 20cm: Classe di resistenza Classe di consistenza	C50/60 S5
Rapporto A/C	< 0.50
Copriferro	50 mm
Dimensione massima nominale degli aggregati per la parte di fondazione in cui è presente lo strato superiore ed inferiore di armatura [per uno spessore di almeno 20 cm]	≤16 mm
Dimensione massima nominale degli aggregati per il resto della fondazione	≤ 22 mm
Contenuto minimo di cemento	300 Kg/m³
ACCIAIO	
Tipo di acciaio	B 450 C

Tipo di cemento:
- cemento provvisto di marcature CE di tipo "Low Heat" a basso sviluppo di calore (LH) conforme ai requisiti specificati al punto 7 e al punto 9.2.3 della UNI EN 197-1

Additivi:
- additivi superfluidificanti provvisti di marcature CE conforme ai prospetti 3.1 ed 3.2 della norma UNI EN 934-2;
- additivi 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;
- additivi modificatori di viscosità: additivo modificatore di viscosità, che consentano di ottenere impasti fluidi, tipo RHEOMATRIX o similari, dosato in misura di 0.5 - 1.5 l/mc.

PRESCRIZIONI

Gabbia di trafondi

La gabbia di trafondi ed i piedi di livellamento possono essere forniti assemblati o non assemblati, le fasi di assemblaggio sono descritte nel documento Nordex NALL22_051673_EN "Erection instruction double-row four-part anchor cage".

La gabbia di trafondi deve essere posizionata sopra lo strato inferiore di armature antiritiro e correttamente livellata per mezzo dei piedi di livellamento forniti. Durante il getto, che deve essere eseguito contemporaneamente all'interno e all'esterno della gabbia e senza soluzione di continuità, occorre prestare molta attenzione affinché la gabbia non subisca alcuno spostamento e che la flangia inferiore sia a completo contatto con il calcestruzzo compatto sopra e sotto la flangia.

Massima tolleranza: +/- 1mm nelle misure lineari

+/- 1mm/m nelle inclinazioni.

I trafondi saranno sottoposti a post-tensionamento in accordo alla "Relazione di calcolo" 4242SAL/TWR-REC-0722-GP ed al documento Nordex "Foundation load specification" n°2001250EN

Grout della gabbia di trafondi

Malta antiritiro classe minima C90/105 tipo BASF Masterflow 9200.

La forza di post tensione, pari a 610 KN, dovrà essere applicata a allaignatura della malta completata.

Le fasi operative da seguire per l'esecuzione del grout sono descritte nel documento Nordex NALL22_051673_EN "Erection instruction double-row four-part anchor cage"

Sistema di terra

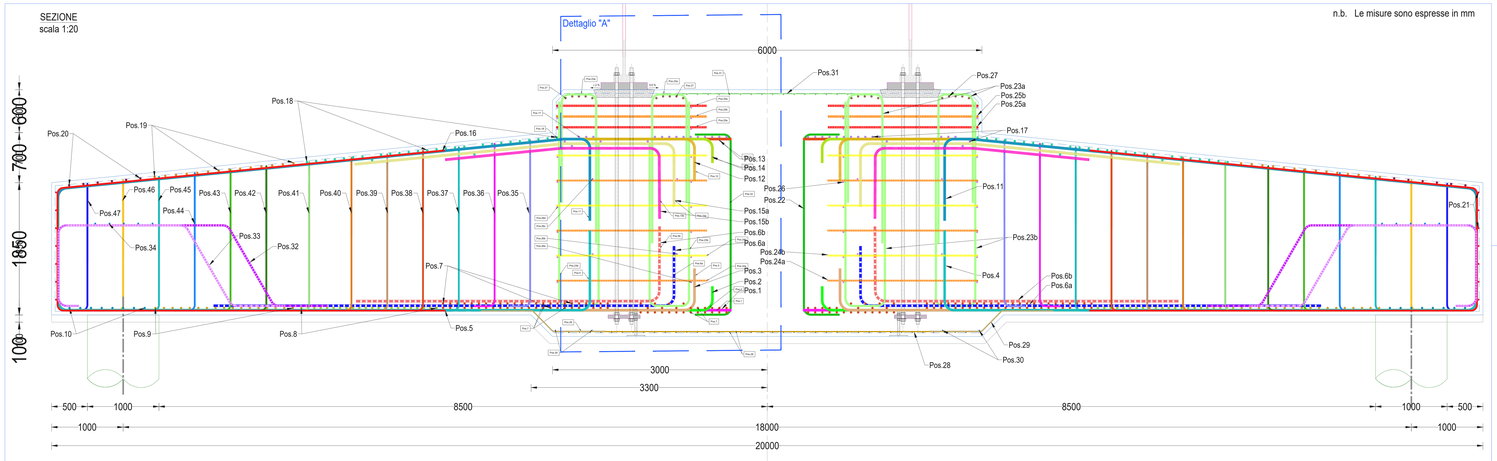
Il plinto di fondazione dovrà essere dotato di Sistema di terra realizzato come descritto nel documento Nordex di riferimento "Earthing Systems" n°K0811_004718_EN .

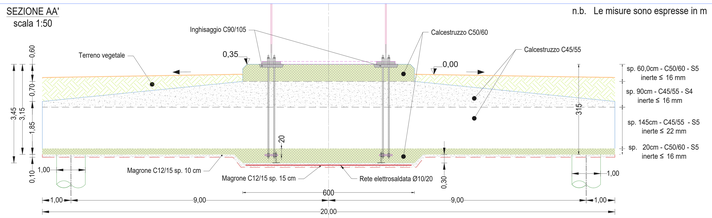
Cavidotti ingresso cavi

Per la descrizione delle modalità di posizionamento dei cavidotti di ingresso cavi dovrà essere consultato il disegno Nordex di riferimento "Position Conduit Lines TS115-00 - anchor cage with 2x100 anchor bolts" n°01500-E0004965502. Vedasi inoltre il layout vie cavi e la tavola dell'architettonico delle opere di fondazione.

RIEPILOGO QUANTITA' MATERIALI

Totale armatura plinto	110.717,4 Kg
Volume calcestruzzo C90/105	1.20 mc
Volume calcestruzzo C50/60 - S5 - i≤ 16 mm	90 mc
Volume calcestruzzo C45/55 - S4 - i≤ 16 mm	165 mc
Volume calcestruzzo C45/55 - S5 - i≤ 22 mm	456 mc
Volume calcestruzzo complessivo	711 mc





REGIONE SICILIA
Provincia di Trapani
COMUNE DI MAZARA DEL VALLO

PROGETTO:
IMPIANTO EOLICO " RACASALE" NEL COMUNE DI MAZARA DEL VALLO (TP) DI POTENZA PARI A 37,2 MW E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN

PROGETTO DEFINITIVO

COMMITTENTE
LIMES 22 S.r.l.
Via Giuseppe Giardino 22 - 39018 Parcines (BR), Italia
Tel. +39 0284787172
LIMES RENEWABLE ENERGY

DEVELOPATORE
IBS ENERGY S.r.l.
Via Bergamo, 33, 20146, Milano-Italia
Tel. +39 340 -info@ibsenergy.it

PROGETTISTA
Hydro Engineering s.a.
di Damiano e Mariano Gallo
via Rosanti, 39
91011 Alcamo (TP) Italy
gallo mariano 91011 Alcamo (TP) Italia 01.12.2023 14:00:00 GMT+00:00
ORDINE DEGLI INGEGNERI PROV. TRAPANI Ing. Mariano Gallo N. 724

OGGETTO DELL'ELABORATO
FONDAZIONE AEROGENERATORE

REV.	DATA	ATTIVITA'	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
0	Agosto 2023	PRIMA EMISSIONE	FB	IF	MG

CODICE PROGETTISTA	DATA	SCALA	FORMATO FOGLIO		CODICE COMMITTENTE
REC-PD-T29	Agosto 2023	Varie	A1x3	1 di 1	

NOME FILE: REC-PD-T29_Fondazione Aerogeneratore.dwg

AMD S.r.l. - Vietata la copia e l'uso a terzi senza l'autorizzazione scritta

ISO-A1x3