



REGIONE SICILIANA



COMMITTENTE:		RWE		RWE RENEWABLES ITALIA S.R.L. via A. Doria, 41/G - 00192 ROMA (RM) P.IVA/C.F. 06400370968 pec: rwerenewablesitaliasrl@legalmail.it			
Titolo del Progetto:							
PARCO EOLICO CONTESSA							
Documento:			N° Documento:				
PROGETTO DEFINITIVO			PECO-P-0160				
ID PROGETTO:	PECO	DISCIPLINA:	P	TIPOLOGIA:	R	FORMATO:	A4
TITOLO:							
Studio anemometrico							
FOGLIO:		SCALA:		FILE:	PECO-P-0160_00.dwg		
Il Progettista:							
<p>ing. Riccardo Cangelosi</p>  							
Rev:	Data Revisione	Descrizione Revisione	Redatto	Controllato	Approvato		
00	gennaio/2022	PRIMA EMISSIONE	Cangelosi	Cangelosi	RWE		

SOMMARIO

1. PREMESSA	2
2. CONDIZIONI CLIMATICHE	3
3. ANALISI DEI DATI	4
4. CALCOLO DELL'ENERGIA PRODOTTA.....	6

1. PREMESSA

Oggetto del presente documento è la valutazione preliminare di ventosità e produzione dell'impianto eolico denominato "Contessa", della potenza complessiva di 60 MW, da realizzarsi nel comune di Contessa Entellina (PA), di proprietà della RWE Renewables Italia S.r.l. (di seguito la "Società").

L'impianto è costituito da 10 aerogeneratori eolici tripala, di potenza nominale da 6 MW ciascuno, con altezza al mozzo pari a 115 m ed un diametro del rotore di 85 m, il tutto per un'altezza massima (TIP) di 200 m dal suolo.

L'area oggetto di studio è caratterizzata da una complessità orografica media, con quote medie che vanno dai 400 ai 500 m s.l.m.

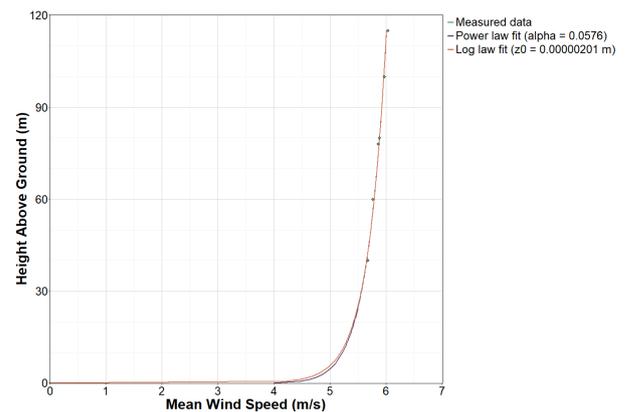
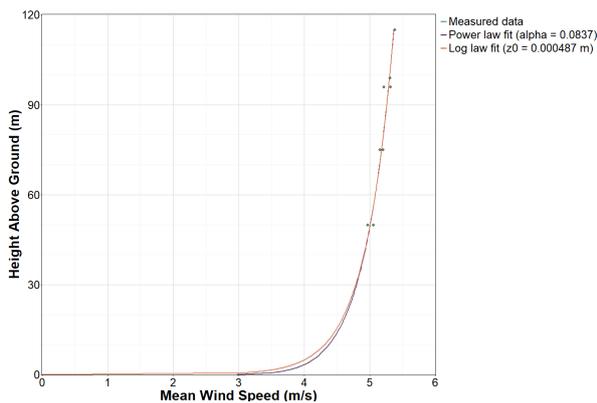


2. CONDIZIONI CLIMATICHE

Nel sito “Contessa” sono state installate due stazioni metereologiche (anemometri), una a 99 m (nei pressi del futuro aerogeneratore 01) installata a dicembre 2018 ed una a 80 m (nelle vicinanze dell’aerogeneratore 08) installata a marzo 2019; per entrambi i MM si può quindi affermare di essere in possesso di un periodo consistente di misurazioni a garanzia della qualità dei dati in possesso della Società.

Mast	Site	Main sensor [m]	Weibull k [-]	Weibull A [m/s]	Mean wind speed [m/s]
MM1	Contessa	99	1.46	6.7	6.1
MM2	Contessa	80	1.4	6.5	5.9

Le medie registrate sono di 6,1 m/s per l’anemometro a 99 m e di 5,9 m/s per l’anemometro ad 80 m. Sono inoltre stati registrati valori bassi di *wind shear* (variazione improvvisa del vento in intensità e direzione), tipici di questa parte della Sicilia, che suggeriscono una probabile media al mozzo di circa 6,3 m/s.



Wind Shear ottenute dagli anemometri a 99m (sx) ed 80 m (dx)

Sulla base delle temperature registrate dalle stazioni metereologiche (circa 16° di media annuale) ci si aspetta una densità dell'aria variabile tra 1.14 - 1.18 kg/m³.

3. ANALISI DEI DATI

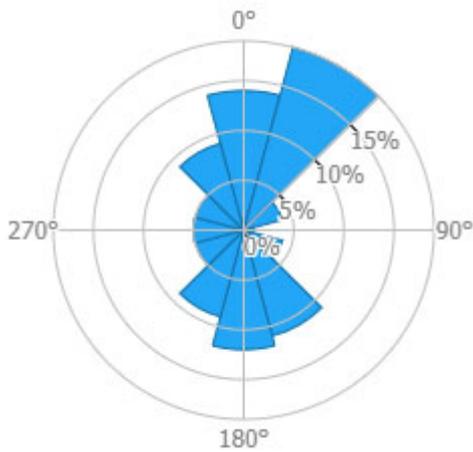
Prima della modellazione, i dati del vento sono stati "puliti" (i dati non validi per via di valori non allineati con quelli registrati dagli anemometri montati a diverse altezze sulle stesse stazioni metereologiche sono stati rimossi), mentre calibrazione ed offset di anemometri e banderuole sono stati verificati sulla base dei certificati di calibrazione (allegati al presente studio insieme ai report d'installazione dei MM). Il lavoro di pulizia è stato eseguito mediante un'ispezione visiva e grafica dei dati di vento disponibili utilizzando il software *Windographer 3.0*.

I set di dati registrati in sito sono stati inoltre corretti e correlati a lungo termine utilizzando un set di dati virtuali a 20 anni (Vortex ERA5 e Vortex MERRA2). Le serie temporali dei due MM sono stati correlati usando il metodo dei minimi quadrati lineari su base giornaliera. La correlazione ha portato ad un R² di 0,8 e ad una correzione a lungo termine di 0,97. Il fattore di scala di 0,97 è stato quindi applicato alle serie temporali all'altezza del mozzo.

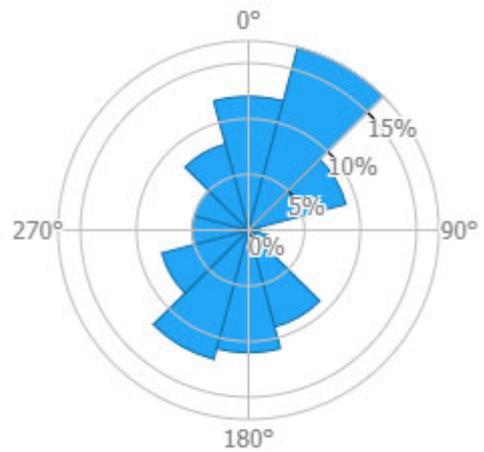
La media della velocità nel lungo periodo risultante dalle precedenti considerazioni è mostrata nella tabella seguente.

Mast	Site	Main sensor [m]	Mean wind speed [m/s]	Shear	HH LT Speed [m/s]
MM1	Contessa	99	6.1	0.072	5.92
MM2	Contessa	80	5.9	0.038	5.89

La direzione prevalente del vento è NE-N, così come mostrato nelle immagini seguenti.

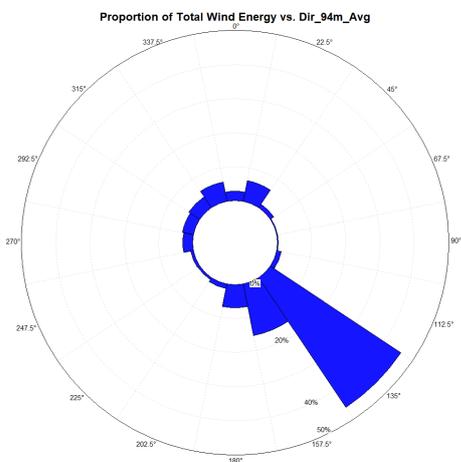


Wind rose anemometro 99m

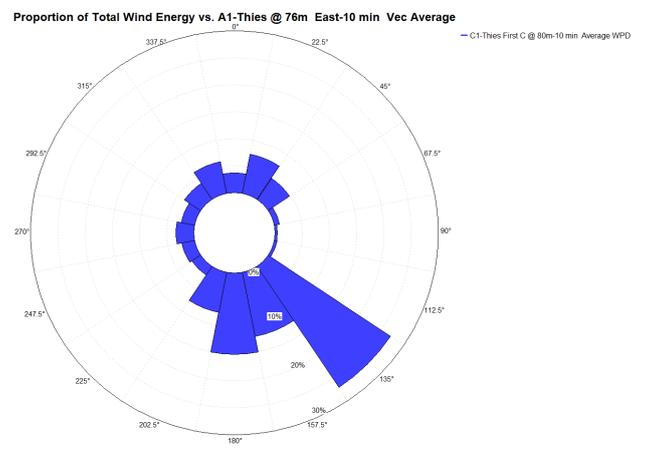


Wind rose anemometro 80m

La distribuzione dell'energia è invece mostrata nelle immagini seguenti:



anemometro 99m



anemometro 80m

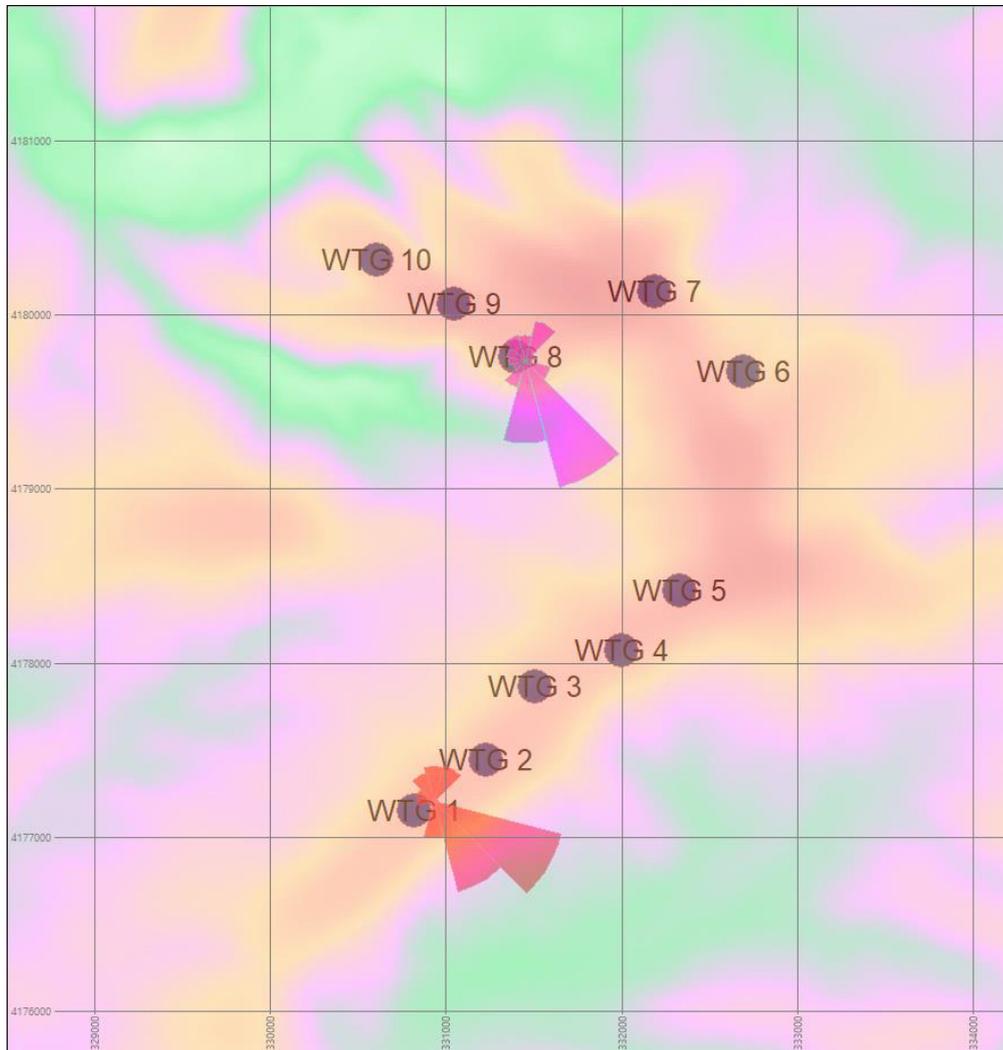
4. CALCOLO DELL'ENERGIA PRODOTTA

Il calcolo dell'energia prodotta è stato effettuato utilizzando il software openWind[®] e il wake model Deep Array Eddy Viscosity.

Ai risultati della Gross Production sono state inoltre applicate le seguenti perdite (in aggiunta a quanto già calcolato dal software per turbolenze, perdite di scie interne ed esterne al parco, etc.):

- Efficienza elettrica → 2%
- Turbine performance → 2%
- Performance degradation → 1%
- Disponibilità → 1%

La produzione lorda è risultata di circa 142 GWh/anno che al netto delle perdite prima elencate restituisce una **produzione netta di 133,4 GWh/anno** (pari a circa 2223 ore/anno di produzione).



Allegati:

- *report d'installazione e certificati di calibrazione anemometri 99m ed 80m*



**GESTIONE STAZIONE
ANEMOMETRICA**

Codice:
Data Emissione:
Revisione:
Pagina:

DTP.08.MO
03/12
12
1 di 17

COMMITTENTE

E-ON Climate & Renewables Italia S.r.l.
Via Amerigo Vespucci, 2
20124 Milano

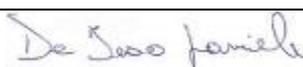
**STAZIONE ANEMOMETRICA DI
CONTESSA ENTELLINA (PA) H96**

LOCALITÀ

CODICE STAZIONE

01

**Gestione stazione anemometrica
Allegati alla pratica operativa**

Data: 07/12/2018	Redattore: Daniele De Ieso	
-------------------------	--------------------------------------	---



GESTIONE STAZIONE ANEMOMETRICA

Codice:
Data Emissione:
Revisione:
Pagina:

DTP.08.MO
03/12
12
2 di 17

ALLEGATO A 1 alla pratica operativa

Rapporto di prima installazione stazione

Stazione Anemometrica di

CONTESSA ENTELLINA (PA) H96

Codice Stazione

01

S I T O	Reticolo UTM	Map datum: European 1950	Altitudine: qt. s.l.m. 357	Zone: 33 S	Longitudine X: EST 331003	Latitudine Y: NORD 4177393	
	Reticolo UTM	Map datum: WGS 84	Altitudine: qt. s.l.m. 357	Zone: 33 S	Longitudine X: EST 330932	Latitudine Y: NORD 4177207	
	Suolo	Prevalenza Terra X		Misto Terra-Rocchia		Prevalenza Rocchia	
	Terreno	Incolto X	Seminativo	Frutteto	Abitativo	Industriale	Pascolo X
	Vegetazione	Assente		Brullo X	Macchia	Foresta	Alberi Sparsi
	Morfologia	Pianura	Collina X	Fondovalle	Altopiano	Sommità	Crinale

S T R U M E N T I	Descrizione	Matricola	Tipo	Orientamento direzioni	Orientamento supporti sensori	Lunghezza supporti sensori
	Sensore Velocità a m 99	0609111	THIES First Class	----	On Top	On Top
	Sensore Velocità a m 96	0606045	THIES First Class	----	90°	2.50 m
	Sensore Velocità a m 96	6021	Risoe	----	270°	2.50 m
	Sensore Velocità a m 75	0306723	THIES First Class	----	90°	2.50 m
	Sensore Velocità a m 75	6032	Risoe	----	270°	2.50 m
	Sensore Velocità a m 50	0308693	THIES First Class	----	90°	2.50 m
	Sensore Velocità a m 50	7324	Risoe	----	270°	2.50 m
	Sensore Velocità a m					
	Sensore Direzione a m 94		NRG200P	0°	90°	2.50 m
	Sensore Direzione a m 48		NRG200P	0°	90°	2.50 m
	Sensore Pressione a m 96	10180037	Thies			
	Sensore Umidità a m 96	81332	Thies			
	Sensore Umidità a m 50	81336	Thies			
	Sensore Temperatura m 96	81332	Thies			
	Sensore Temperatura m 50	81336	Thies			
	Logger	1157639222	CR1000			
	Luce di Segnalazione	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO			32 cd	
	Memory Card			SD Card		
	Torre tipo			TELEVES		Altezza: m 96
Cavo schermato			Cavo UL Style 3×20 AWG		Metri: m 1.100	
Cavo schermato					Metri: m	
Cavo schermato					Metri: m	
Calata in rame per scarico a terra			Gialloverde Ø 16		Metri: m 120	
Captatore di fulmini			Asta + captatore di rame		Metri: m 3.00	
Dispersore di terra			N. 2 puntazze in acciaio ramato		Metri: m 1.50	

M O N T A G G I O	Installatori	IDNAMIC ITALIA S.r.l.			
	Installazione	Data: 07/12/2018			
	Avvio Logger	Data: 07/12/2018		Ora: 15.00	
	Verifica corretta installazione e registrazione (Allegato A 6)	<input checked="" type="checkbox"/> SI		<input type="checkbox"/> NO	

Data: 07/12/2018	Responsabile Montaggio: Daniele De Ieso	
	Responsabile Area Tecnica:	
	Responsabile Gestione:	Firma:



GESTIONE STAZIONE ANEMOMETRICA

Codice:
Data Emissione:
Revisione:
Pagina:

DTP.08.MO
03/12
12
3 di 17

ALLEGATO A 2 alla pratica operativa

Rapporto di prima installazione stazione

Stazione Anemometrica di

CONTESSA ENTELLINA (PA) H96

Codice Stazione

01

	Descrizione	Fornitore	Note
C O M P O N E N T I	Note: Si dichiara la conformità della torre alla norma IEC 61400 Lotto: Q001 D.09/18 Codici trami:		
	Metri	Tramo	Codice
	99	33	313311
	96	32	313112
	93	31	313112
	90	30	313112
	87	29	313113
	84	28	313113
	81	27	313113
	78	26	313113
	75	25	313112
	72	24	313112
	69	23	313112
	66	22	313212
	63	21	313212
	60	20	313213
	57	19	313213
	54	18	313213
	51	17	313213
	48	16	313213
45	15	313212	
42	14	313212	
39	13	313212	
36	12	313212	
33	11	313212	
30	10	313213	
27	9	313213	
24	8	313213	
21	7	313213	
18	6	313213	
15	5	313212	
12	4	313212	
9	3	313212	
6	2	313212	
3	1	313011	
		313412	

M O N T A G G I O	Installatori	IDNAMIC ITALIA S.r.l.	
	Installazione	Data: 07/12/2018	
	Avvio Logger	Data: 07/12/2018	Ora: 15.00
	Verifica corretta installazione e registrazione (Allegato A 6)	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO

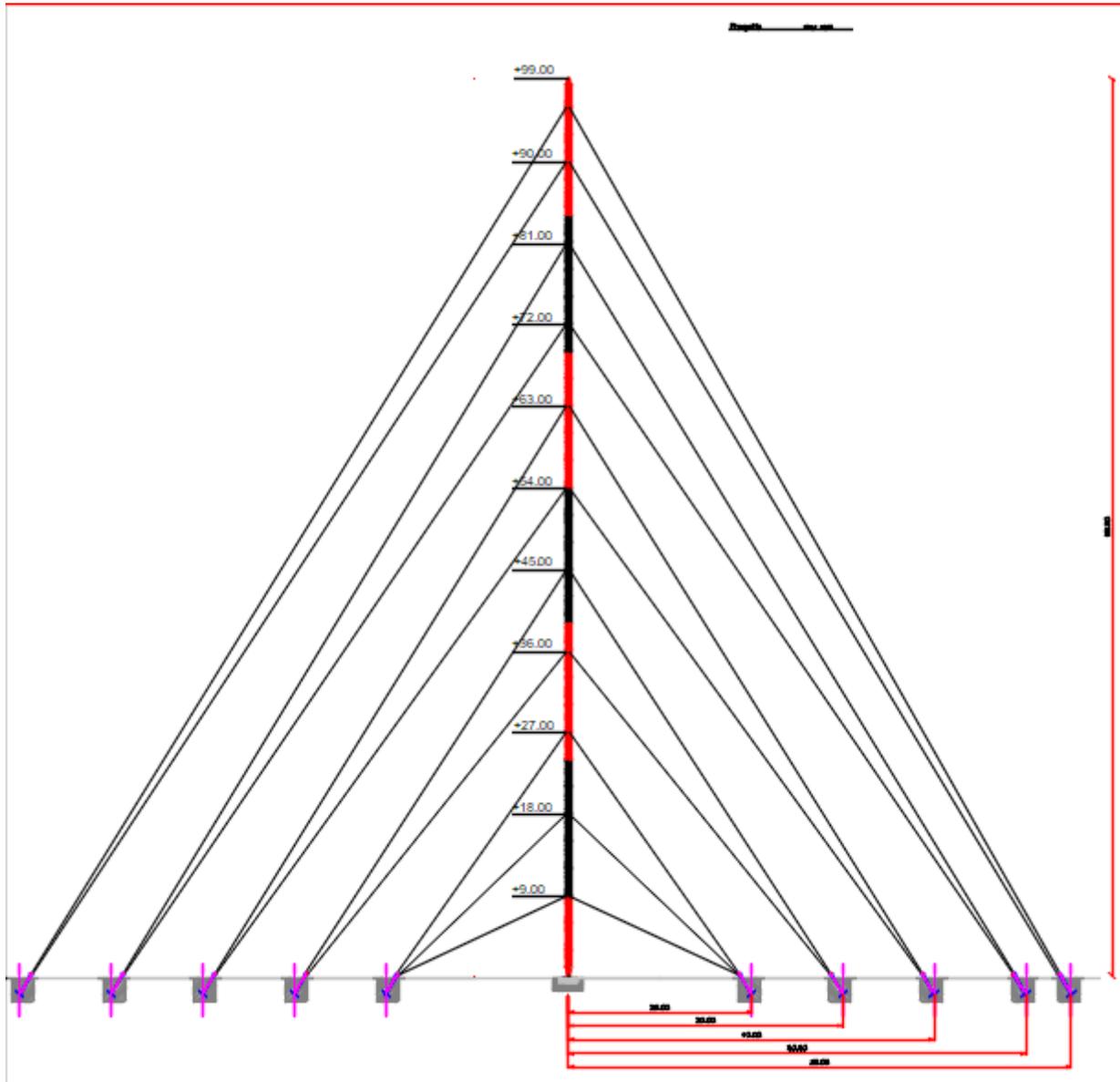
Data: 07/12/2018	Responsabile Montaggio: Daniele De Ieso	<i>De Ieso Daniele</i>
----------------------------	---	------------------------

ALLEGATO A 3/1 alla pratica operativa

Rapporto di prima installazione stazione

Stazione Anemometrica di
Codice Stazione

CONTESSA ENTELLINA (PA) H96
01



Data: **07/12/2018**

Firma dell'operatore: **Daniele De Ieso**

ALLEGATO A 3/2 alla pratica operativa

Rapporto di prima installazione stazione

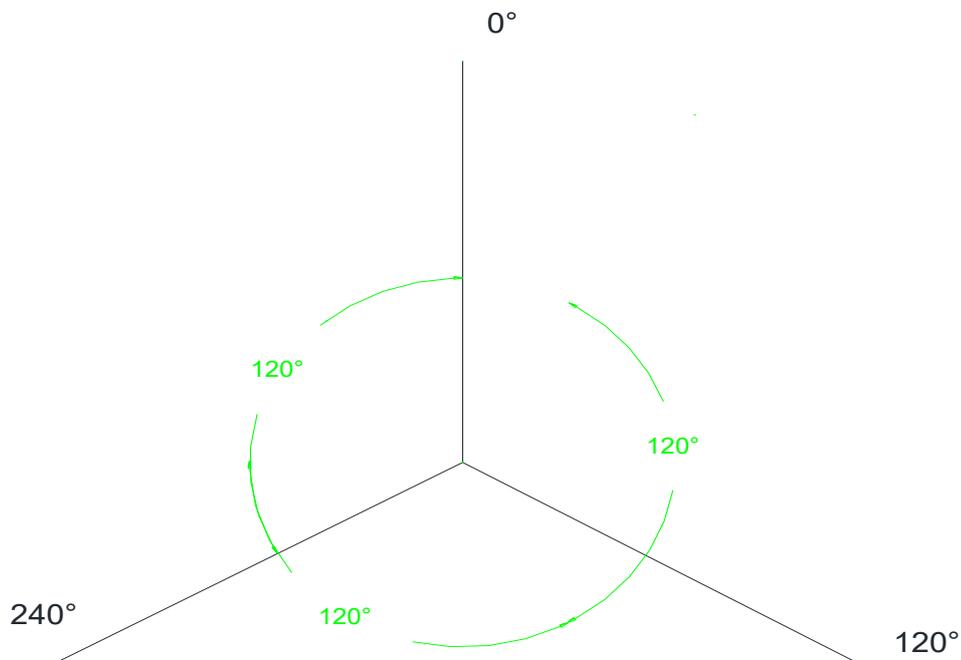
Stazione Anemometrica di

CONTESSA ENTELLINA (PA) H96

Codice Stazione

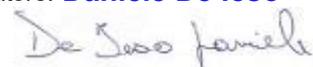
01

Orientamento ancoraggi



Data: **07/12/2018**

Firma dell'operatore: **Daniele De Ieso**

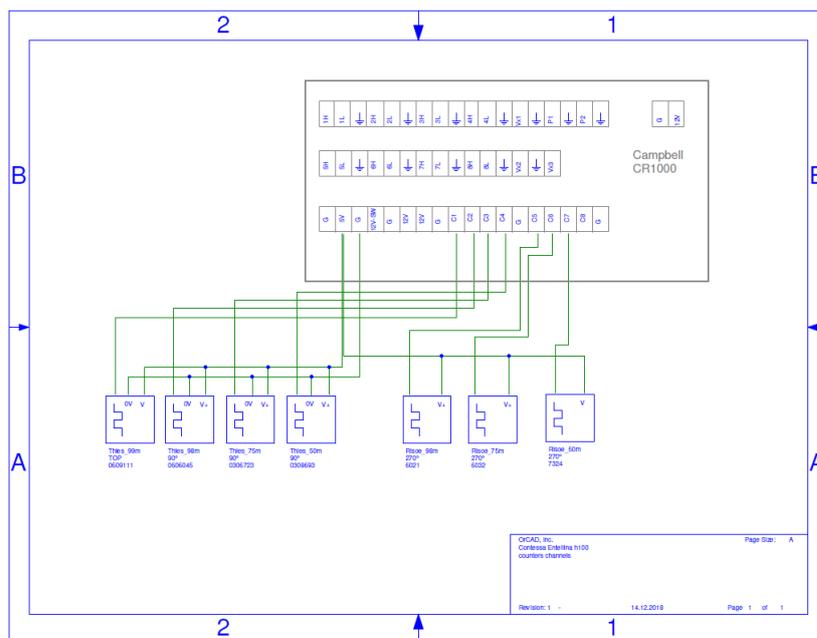
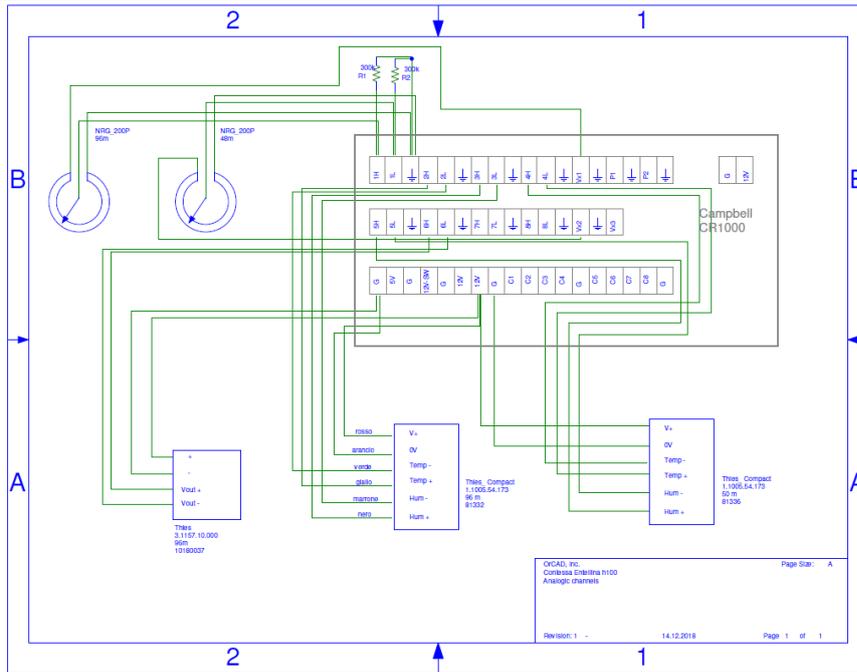


ALLEGATO A 4 alla pratica operativa

Rapporto di prima installazione stazione

Stazione Anemometrica di
Codice Stazione

CONTESSA ENTELLINA (PA) H96
01



Data: **07/12/2018**

Firma dell'operatore: **Daniele De Ieso**

De Ieso Daniele

ALLEGATO A 5/1 alla pratica operativa

Rapporto di prima installazione stazione

Stazione Anemometrica di

CONTESSA ENTELLINA (PA) H96

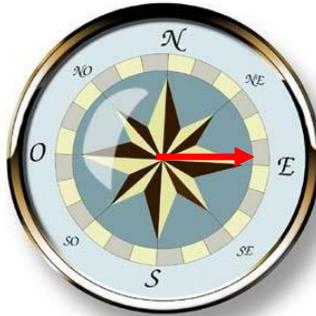
Codice Stazione

01**Orientamento Supporti Sensori di Velocità**

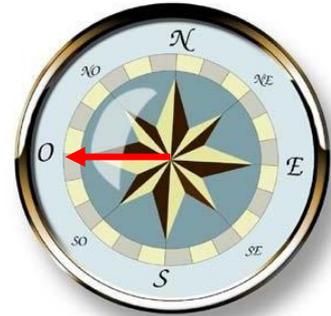
VEL 99 m / On Top



VEL 96 m / 90°



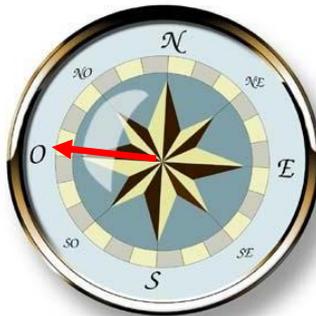
VEL 96 m / 270°



VEL 75 m / 90°



VEL 75 m / 270°



VEL 50 m / 90°



VEL 50 m / 270°

Data: **07/12/2018**Firma dell'operatore: **Daniele De Ieso**

ALLEGATO A 5/2 alla pratica operativa

Rapporto di prima installazione stazione

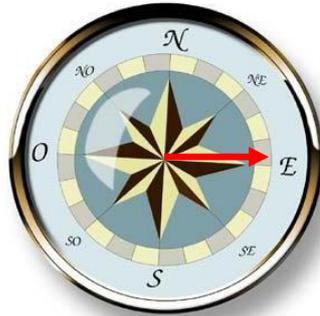
Stazione Anemometrica di

CONTESSA ENTELLINA (PA) H96

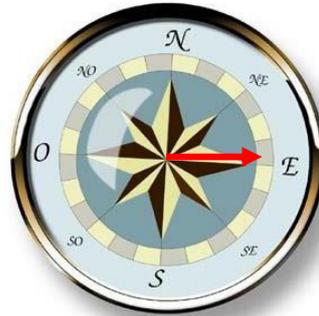
Codice Stazione

01**Orientamento Supporti Sensori di Direzione**

DIR 94 m / 90°



DIR 48 m / 90°

Data: **07/12/2018**Firma dell'operatore: **Daniele De Ieso**



GESTIONE STAZIONE ANEMOMETRICA

Codice:
Data Emissione:
Revisione:
Pagina:

DTP.08.MO
03/12
12
9 di 17

ALLEGATO A 6/1 alla pratica operativa

Rapporto di prima installazione stazione

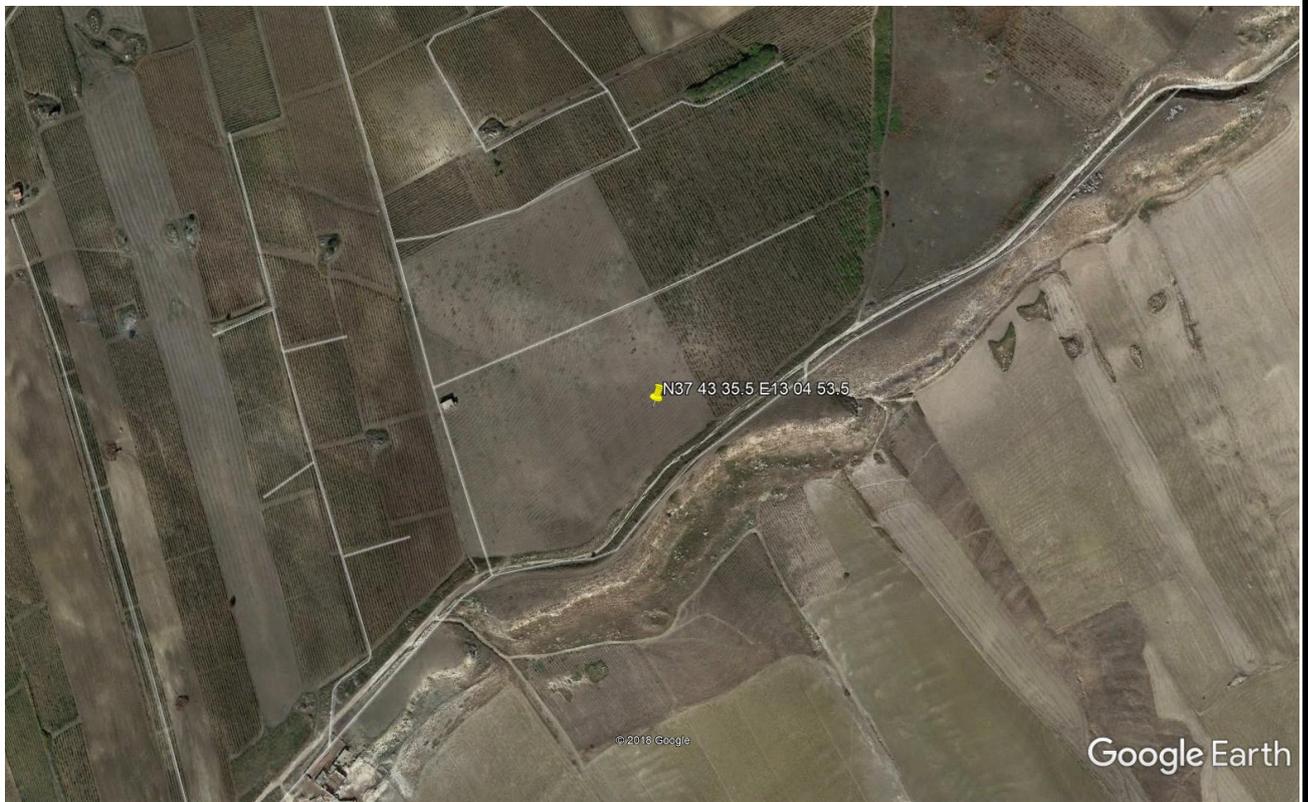
Stazione Anemometrica di

CONTESSA ENTELLINA (PA) H96

Codice Stazione

01

Immagine Satellitare del Sito



Data: **07/12/2018**

Firma dell'operatore: **Daniele De Ieso**

De Ieso Daniele



GESTIONE STAZIONE ANEMOMETRICA

Codice:
Data Emissione:
Revisione:
Pagina:

DTP.08.MO
03/12
12
10 di 17

ALLEGATO A 6/2 alla pratica operativa

Rapporto di prima installazione stazione

Stazione Anemometrica di

CONTESSA ENTELLINA (PA) H96

Codice Stazione

01

Foto del sito prima dell'intervento



Data: **07/12/2018**

Firma dell'operatore: **Daniele De Ieso**

De Ieso Daniele

ALLEGATO A 6/3 alla pratica operativa

Rapporto di prima installazione stazione

Stazione Anemometrica di

CONTESSA ENTELLINA (PA) H96

Codice Stazione

01**Foto del sito dopo l'intervento**Data: **07/12/2018**Firma dell'operatore: **Daniele De Ieso***D. De Ieso*

ALLEGATO A 6/4 alla pratica operativa

Rapporto di prima installazione stazione

Stazione Anemometrica di

CONTESSA ENTELLINA (PA) H96

Codice Stazione

01



N



NE



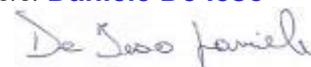
E



SE

Data: **07/12/2018**

Firma dell'operatore: **Daniele De Ieso**





**GESTIONE STAZIONE
ANEMOMETRICA**

Codice:
Data Emissione:
Revisione:
Pagina:

DTP.08.MO
03/12
12
13 di 17

ALLEGATO A 6/5 alla pratica operativa

Rapporto di prima installazione stazione

Stazione Anemometrica di

CONTESSA ENTELLINA (PA) H96

Codice Stazione

01



S



SW



W



NW

Data: **07/12/2018**

Firma dell'operatore: **Daniele De Ieso**

De Ieso Daniele



GESTIONE STAZIONE ANEMOMETRICA

Codice:
Data Emissione:
Revisione:
Pagina:

DTP.08.MO
03/12
12
14 di 17

ALLEGATO A 7 alla pratica operativa

Verifica prima installazione

Stazione Anemometrica di

CONTESSA ENTELLINA (PA) H96

Codice Stazione

01

N° codice sensore di velocità a m	Codice	Verifica Struttura	C	NC
99	0609111			
96	0606045			
96	6021	Verifica ancoraggi	X	
75	0306723	Tensione degli stralli	X	
75	6032	Linearità della torre	X	
50	0308693	Perpendicolarità della torre	X	
50	7324	Controllo parafulmine	X	
		Controllo dei supporti	X	
94		Controllo angolo di direzione	X	
48				
96	10180037	Verifica Trasmissione Dati		
96/50	81332/81336	Test e-mail		
96/50	81332/81336	Prova collegamento	X	
logger	1157639222	Copertura GSM		___%

Verifica Strumentazione Elettrica		C	NC	Note
Controllo orario e data		X		
ora e data logger	ora attuale			
15.00	07/12/2018	15.00		
Controllo voltaggio batterie		X		
Controllo presenza segnale canale Anem 1-2-3-4-5		X		
Controllo presenza segnale canale Anem 6-7		X		
Controllo presenza segnale canale Dir 1-2		X		
Controllo presenza segnale canale Anal 1-2-3-4-5		X		
Controllo presenza segnale canale _____				
Controllo presenza segnale canale _____				
Controllo luce di segnalazione				
Controllo allacciamento cavi elettrici		X		
Controllo sensore di velocità a m 99		X		4.5 m/s velocità all'inserimento della scheda
Controllo sensore di velocità a m 96		X		4.1 m/s velocità all'inserimento della scheda
Controllo sensore di velocità a m 96		X		3.9 m/s velocità all'inserimento della scheda
Controllo sensore di velocità a m 75		X		4.3 m/s velocità all'inserimento della scheda
Controllo sensore di velocità a m 75		X		4.5 m/s velocità all'inserimento della scheda
Controllo sensore di velocità a m 50		X		3.9 m/s velocità all'inserimento della scheda
Controllo sensore di velocità a m 50		X		4.5 m/s velocità all'inserimento della scheda
Controllo sensore di velocità a m _____				m/s velocità all'inserimento della scheda
Controllo sensore di direzione a m 94		X		124° direzione all'inserimento della scheda
Controllo sensore di direzione a m 48		X		142° direzione all'inserimento della scheda
Controllo sensore di pressione a m 96		X		961.0 mB pressione all'inserimento della scheda
Controllo sensore di umidità a m 96/50		X		61.5/60.0 % umidità all'inserimento della scheda
Controllo sensore di temperatura a m 96/50		X		14.3°/14.8° C temperatura all'inserimento della scheda
Controllo della Memory Card				___ file stored ___ days left

LEGENDA: C = CONFORME ÷ NC = NON CONFORME

Note aggiuntive:

Data: 07/12/2018

Firma dell'operatore: Daniele De Ieso



GESTIONE STAZIONE ANEMOMETRICA

Codice:
Data Emissione:
Revisione:
Pagina:

DTP.08.MO
03/12
12
15 di 17

ALLEGATO A 8 alla pratica operativa

Rapporto di prima installazione stazione

Stazione Anemometrica di

CONTESSA ENTELLINA (PA) H96

Codice Stazione

01

RACCOMANDAZIONI IMPORTANTI

È buona norma eseguire un controllo periodico della torre anche se essa è stata studiata per un uso temporaneo e non definitivo nel suo sito d'installazione. Si consiglia di eseguire un controllo dei picchetti e della tensione dei tiranti entro il 1° mese dall'installazione e successivamente ogni tre mesi. È da tenere presente che la tensione dei cavi è soggetta a piccole variazioni in funzione del vento e della temperatura.

Non eseguire alcuna riparazione sui cavi in condizioni di forte vento.

Si raccomanda la revisione periodica della struttura nelle zone di alta concentrazione di salinità (zone costiere) e zone con ambienti corrosivi.

È importante che le installazioni e le manutenzioni delle torri vengano valutate ed eseguite solo da personale specializzato

Data: **07/12/2018**

Firma dell'operatore: **Daniele De Ieso**



GESTIONE STAZIONE ANEMOMETRICA

Codice:
Data Emissione:
Revisione:
Pagina:

DTP.08.MO
03/12
12
16 di 17

ALLEGATO A 9/1 alla pratica operativa

Rapporto di prima installazione stazione

Stazione Anemometrica di

CONTESSA ENTELLINA (PA) H96

Codice Stazione

01

CERTIFICATO UNI EN ISO 9001:2008



SISTEMA GESTIONE QUALITÀ CERTIFICATO N° 453/A/2008

Si attesta che il Sistema di Gestione per la Qualità di:



IDNAMIC ITALIA S.r.l.

Area PIP Strada Statale 212 km 9,00 snc - 82020 Pietrelcina (BN)

Applicato nell'Unità Operativa sita in

Area PIP Strada Statale 212 km 9,00 snc - 82020 Pietrelcina (BN)

Sistema di Gestione per la Qualità conforme alla norma

UNI EN ISO 9001:2008

valutato secondo le prescrizioni del Regolamento Tecnico RT-05 (*)

Relativamente a:

settore IAF Campo di applicazione:

28 (*) **Progettazione, fornitura, assemblaggio,
installazione, manutenzione, rimozione di torri
anemometriche e relativa strumentazione**

settore IAF Campo di applicazione:

35 **Elaborazione ed analisi dei dati del vento**

Data 1° emissione **2008-06-03**

Data di aggiornamento **2017-05-22**

Data di scadenza **2020-06-02 (**)**

La Direzione

Dott.ssa Antonella De Vitis

La presente certificazione si intende riferita agli aspetti gestionali dell'impresa nel suo complesso ed è utilizzabile ai fini della qualificazione delle imprese di costruzione ai sensi dell'articolo 40 della legge 163 del 12 aprile 2006 e successive modificazioni e del DPR. 5 ottobre 2010 n. 207.

La validità del presente certificato è subordinata a sorveglianza periodica e al riesame completo del sistema di gestione aziendale con periodicità triennale.

Riferirsi al Manuale della Qualità per i dettagli delle esclusioni dei requisiti della Norma ISO 9001:2008 e per i processi affidati in outsourcing.

Per informazioni puntuali ed aggiornate circa eventuali variazioni intervenute nello stato della certificazione di cui al presente certificato, si prega di contattare il n° telefonico 06 85352830 o l'indirizzo e-mail info@plcert.com.

(**) L'Organizzazione dovrà ottenere la certificazione a fronte della ISO 9001:2015 entro il 2018-09-14; in caso contrario il presente certificato cesserà la propria validità il 2018-09-14

00198 Roma
Via Ancona, 21
Tel. 06.85.35.28.30
Fax 06.85.30.09.69
www.plcert.com
E.mail: info@plcert.com
Isocr. R.E.A. 1074669
C.F. / P.IVA 08118891004



SGQ N°059 A - SGA N° 040 D

Membro di M.L.A.E.A per gli schemi di accreditamento
SGQ, SGA, PRD, PRS, ISP e LAB, di M.L.A.IAF
per gli schemi di accreditamento SQA, SCA, SSB, FSM e PRD
e di M.R.A.I.L.A.C per lo schema di accreditamento LAB

Signatory of EA.M.L.A for the accreditation schemes
QMS, EMS, PRD, PRS, INSP and TL
of IAF.M.L.A for the accreditation schemes
QMS, EMS, ISAS, FSM and PRD
and of I.L.A.C.M.R.A for the accreditation scheme TL

Data: **07/12/2018**

Firma dell'operatore: **Daniele De Ieso**



**GESTIONE STAZIONE
ANEMOMETRICA**

Codice:
Data Emissione:
Revisione:
Pagina:

DTP.08.MO
03/12
12
1 di 16

COMMITTENTE

E-ON Climate & Renewables Italia S.r.l.
Via Amerigo Vespucci, 2
20124 Milano

**STAZIONE ANEMOMETRICA DI
CONTESSA ENTELLINA (PA) H80**

LOCALITÀ

CODICE STAZIONE

02

**Gestione stazione anemometrica
Allegati alla pratica operativa**

Data: 26/02/2019	Redattore: Daniele De Ieso	
-------------------------	--------------------------------------	--



GESTIONE STAZIONE ANEMOMETRICA

Codice:
Data Emissione:
Revisione:
Pagina:

DTP.08.MO
03/12
12
2 di 16

ALLEGATO A 1 alla pratica operativa

Rapporto di prima installazione stazione

Stazione Anemometrica di

CONTESSA ENTELLINA (PA) H80

Codice Stazione

02

S I T O	Reticolo UTM	Map datum: European 1950	Altitudine: qt. s.l.m. 374	Zone: 33 S	Longitudine X: EST 0331519	Latitudine Y: NORD 4179921	
	Reticolo UTM	Map datum: WGS 84	Altitudine: qt. s.l.m. 374	Zone: 33 S	Longitudine X: EST 0331448	Latitudine Y: NORD 4179735	
	Suolo	Prevalenza Terra X		Misto Terra-Roccia		Prevalenza Roccia	
	Terreno	Incolto	Seminativo X	Frutteto	Abitativo	Industriale	Pascolo
	Vegetazione	Assente		Brullo X	Macchia	Foresta	Alberi Sparsi
	Morfologia	Pianura	Collina X	Fondovalle	Altopiano	Sommità	Crinale

S T R U M E N T I	Descrizione	Matricola	Tipo	Orientamento direzioni	Orientamento supporti sensori	Lunghezza supporti sensori
	Sensore Velocità a m 80	0210230	THIES First Class	----	On Top	On Top
	Sensore Velocità a m 78	0210242	THIES First Class	----	90°	3.00 m
	Sensore Velocità a m 60	0210228	THIES First Class	----	270°	3.00 m
	Sensore Velocità a m 40	0210226	THIES First Class	----	90°	3.00 m
	Sensore Velocità a m					
	Sensore Velocità a m					
	Sensore Velocità a m					
	Sensore Velocità a m					
	Sensore Direzione a m 76	11100387	THIES First Class	90°	90°	3.00 m
	Sensore Direzione a m 38	09100513	THIES First Class	90°	90°	3.00 m
	Sensore Pressione a m 2	4106205	SETRA 278			
	Sensore Umidità a m					
	Sensore Umidità a m					
	Sensore Temperatura m					
	Sensore Temperatura m					
	Logger	14064	NOMAD2			
	Luce di Segnalazione	SI	<input checked="" type="checkbox"/> NO			
	Memory Card		CF Card			
	Torre tipo		TRALICCIO			Altezza: m 84
Cavo schermato		Cavo UL Style 3×20 AWG			Metri: m 372	
Cavo schermato					Metri: m	
Cavo schermato					Metri: m	
Calata in rame per scarico a terra		Gialloverde Ø 16			Metri: m 84	
Captatore di fulmini		Asta + captatore di rame			Metri: m 1.50	
Dispensore di terra		N. 2 puntazze in acciaio ramato			Metri: m 1.50	

M O N T A G G I O	Installatori	IDNAMIC ITALIA S.r.l.			
	Installazione	Data: 26/02/2019			
	Avvio Logger	Data: 26/02/2019		Ora: 16.00	
	Verifica corretta installazione e registrazione (Allegato A 6)	<input checked="" type="checkbox"/> SI		<input type="checkbox"/> NO	

Data: 26/02/2019	Responsabile Montaggio: Daniele De Ieso	
	Responsabile Area Tecnica:	
	Responsabile Gestione:	Firma:



GESTIONE STAZIONE ANEMOMETRICA

Codice:
Data Emissione:
Revisione:
Pagina:

DTP.08.MO
03/12
12
3 di 16

ALLEGATO A 2 alla pratica operativa

Rapporto di prima installazione stazione

Stazione Anemometrica di

CONTESSA ENTELLINA (PA) H80

Codice Stazione

02

C
O
M
P
O
N
E
N
T
I

S
T
R
U
T
T
U
R
A
L
I

Descrizione

Fornitore

Note

Note:

Si dichiara la conformità della torre alla norma IEC 61400

M
O
N
T
A
G
G
I
O

Installatori

IDNAMIC ITALIA S.r.l.

Installazione

Data: **26/02/2019**

Avvio Logger

Data: **26/02/2019**

Ora: **16.00**

Verifica corretta installazione e registrazione (Allegato A 6)

SI

NO

Data:
26/02/2019

Responsabile Montaggio:
Daniele De Ieso

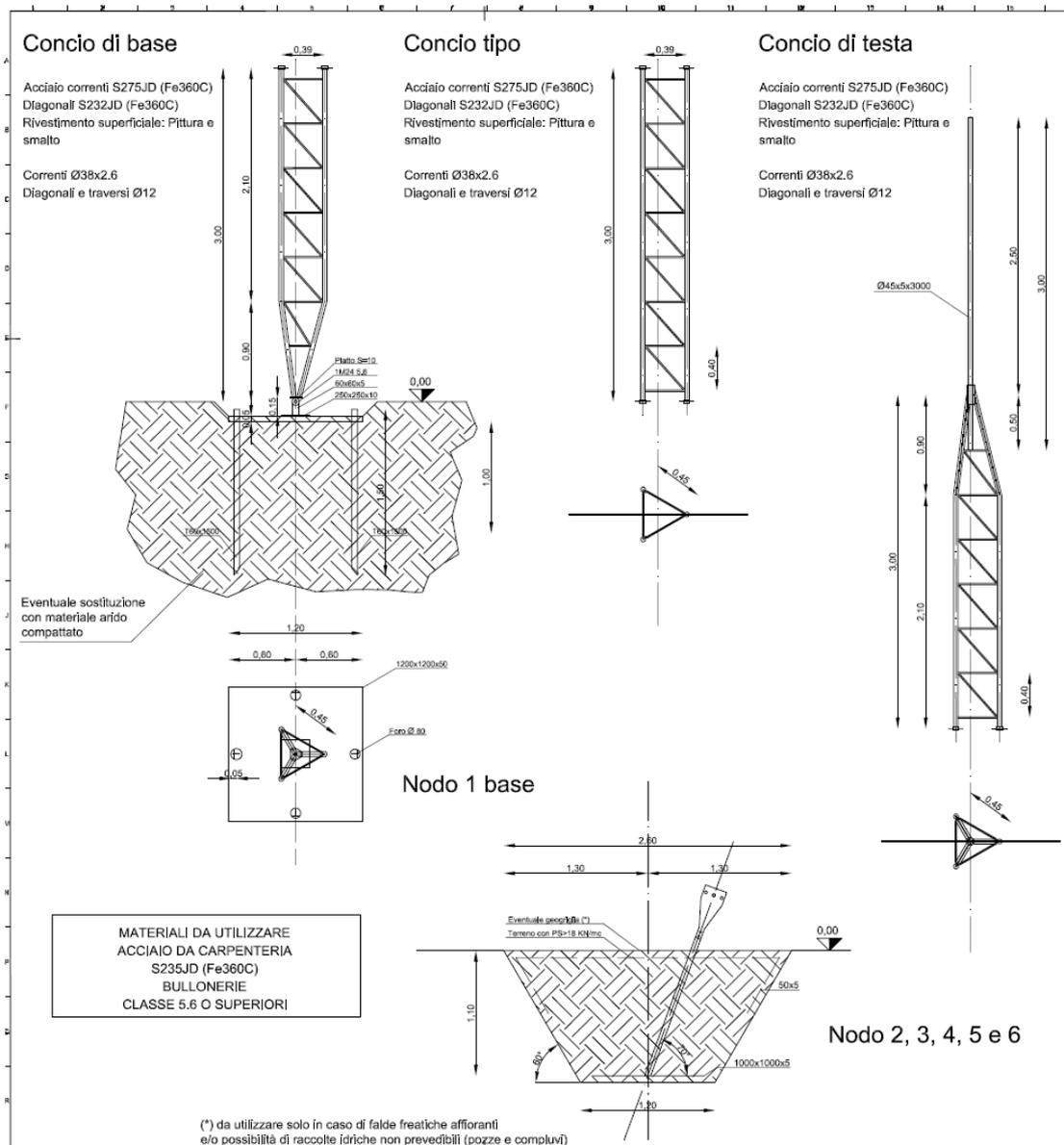
De Ieso Daniele

ALLEGATO A 3/1 alla pratica operativa

Rapporto di prima installazione stazione

Stazione Anemometrica di
Codice Stazione

CONTESSA ENTELLINA (PA) H80
02



Data: 26/02/2019

Firma dell'operatore: **Daniele De Ieso**

De Ieso Daniele

ALLEGATO A 4 alla pratica operativa

Rapporto di prima installazione stazione

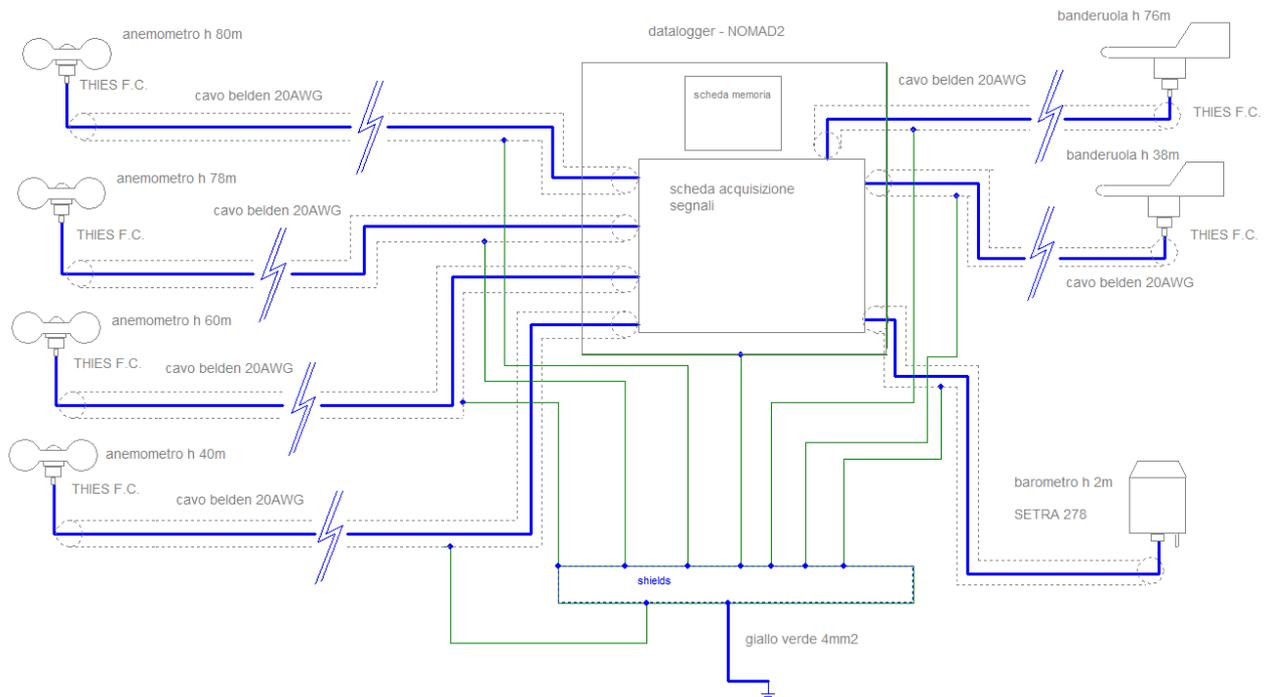
Stazione Anemometrica di

CONTESSA ENTELLINA (PA) H80

Codice Stazione

02

SCHEMA LOGGER – SENSORI



Data: **26/02/2019**

Firma dell'operatore: **Daniele De Ieso**

ALLEGATO A 5/1 alla pratica operativa

Rapporto di prima installazione stazione

Stazione Anemometrica di

CONTESSA ENTELLINA (PA) H80

Codice Stazione

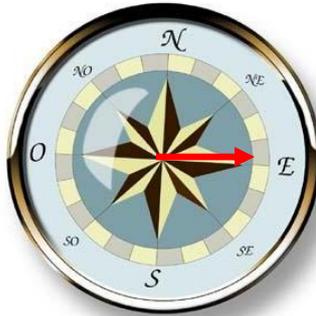
02

Orientamento Supporti Sensori di Velocità

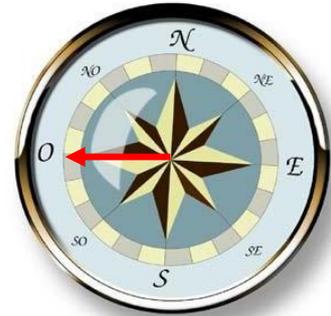
VEL 80 m / On Top



VEL 78 m / 90°



VEL 60 m / 270°

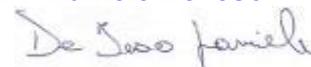


VEL 40 m / 90°



Data: **26/02/2019**

Firma dell'operatore: **Daniele De Ieso**



ALLEGATO A 5/2 alla pratica operativa

Rapporto di prima installazione stazione

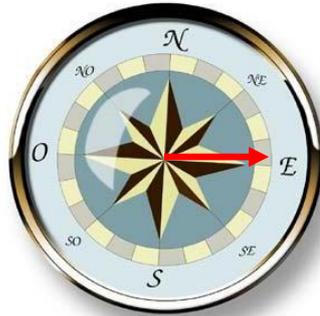
Stazione Anemometrica di

CONTESSA ENTELLINA (PA) H80

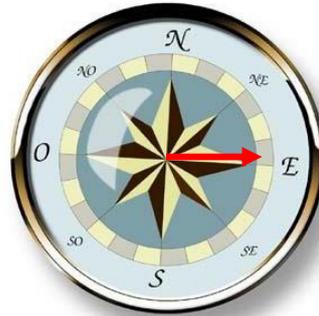
Codice Stazione

02**Orientamento Supporti Sensori di Direzione**

DIR 76 m / 90°



DIR 38 m / 90°

Data: **26/02/2019**Firma dell'operatore: **Daniele De Ieso**

ALLEGATO A 6/1 alla pratica operativa

Rapporto di prima installazione stazione

Stazione Anemometrica di

CONTESSA ENTELLINA (PA) H80

Codice Stazione

02**Immagine Satellitare del Sito**Data: **26/02/2019**Firma dell'operatore: **Daniele De Ieso***De Ieso Daniele*

ALLEGATO A 6/2 alla pratica operativa

Rapporto di prima installazione stazione

Stazione Anemometrica di

CONTESSA ENTELLINA (PA) H80

Codice Stazione

02**Foto del sito prima dell'intervento**Data: **26/02/2019**Firma dell'operatore: **Daniele De Ieso***De Ieso Daniele*

ALLEGATO A 6/3 alla pratica operativa

Rapporto di prima installazione stazione

Stazione Anemometrica di

CONTESSA ENTELLINA (PA) H80

Codice Stazione

02**Foto del sito dopo l'intervento**Data: **26/02/2019**Firma dell'operatore: **Daniele De Ieso***De Ieso Daniele*

ALLEGATO A 6/4 alla pratica operativa

Rapporto di prima installazione stazione

Stazione Anemometrica di

CONTESSA ENTELLINA (PA) H80

Codice Stazione

02



N



NE



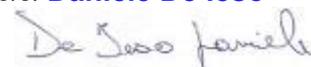
E



SE

Data: **26/02/2019**

Firma dell'operatore: **Daniele De Ieso**





GESTIONE STAZIONE ANEMOMETRICA

Codice:
Data Emissione:
Revisione:
Pagina:

DTP.08.MO
03/12
12
12 di 16

ALLEGATO A 6/5 alla pratica operativa

Rapporto di prima installazione stazione

Stazione Anemometrica di

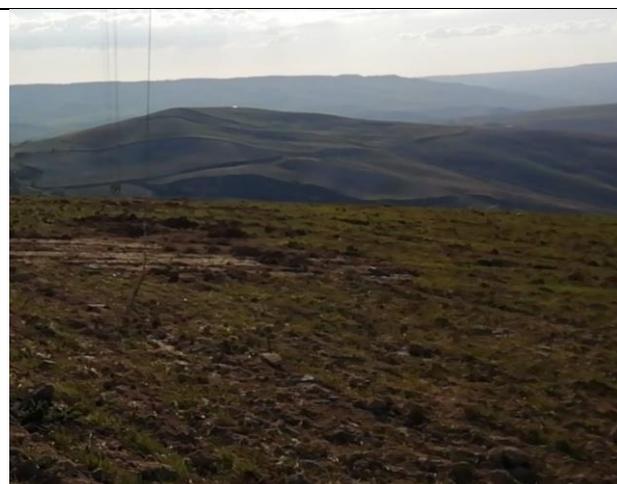
CONTESSA ENTELLINA (PA) H80

Codice Stazione

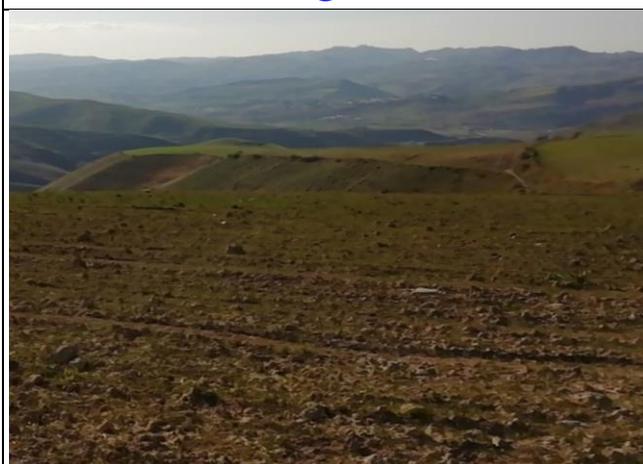
02



S



SW



W



NW

Data: **26/02/2019**

Firma dell'operatore: **Daniele De Ieso**

De Ieso Daniele



GESTIONE STAZIONE ANEMOMETRICA

Codice:
Data Emissione:
Revisione:
Pagina:

DTP.08.MO
03/12
12
13 di 16

ALLEGATO A 7 alla pratica operativa

Verifica prima installazione

Stazione Anemometrica di

CONTESSA ENTELLINA (PA) H80

Codice Stazione

02

N° codice sensore di velocità a m	Codice	Verifica Struttura	C	NC
80	0210230			
78	0210242			
60	0210228	Verifica ancoraggi	X	
40	0210226	Tensione degli stralli	X	
		Linearità della torre	X	
		Perpendicolarità della torre	X	
		Controllo parafulmine	X	
		Controllo dei supporti	X	
		Controllo angolo di direzione	X	
76	11100387			
38	09100513			
2	4106205			
		Verifica Trasmissione Dati		
		Test e-mail		
		Prova collegamento	X	
	14064	Copertura GSM		___%

Verifica Strumentazione Elettrica	C	NC	Note
Controllo orario e data	X		
ora e data logger			
16.00 26/02/2019			16.00
Controllo voltaggio batterie	X		
Controllo presenza segnale canale C1 – A1	X		B1 = 9.6V; B2 = 9.6V; B3 = 12.7V; P = 20.3V;
Controllo presenza segnale canale C2 – A2	X		
Controllo presenza segnale canale C3 – A3	X		
Controllo presenza segnale canale C4	X		
Controllo presenza segnale canale _____			
Controllo presenza segnale canale _____			
Controllo luce di segnalazione			
Controllo allacciamento cavi elettrici	X		
Controllo sensore di velocità a m 80	X		5.2 m/s velocità all'inserimento della scheda
Controllo sensore di velocità a m 78	X		5.0 m/s velocità all'inserimento della scheda
Controllo sensore di velocità a m 60	X		4.1 m/s velocità all'inserimento della scheda
Controllo sensore di velocità a m 40	X		4.9 m/s velocità all'inserimento della scheda
Controllo sensore di velocità a m _____			m/s velocità all'inserimento della scheda
Controllo sensore di velocità a m _____			m/s velocità all'inserimento della scheda
Controllo sensore di velocità a m _____			m/s velocità all'inserimento della scheda
Controllo sensore di velocità a m _____			m/s velocità all'inserimento della scheda
Controllo sensore di direzione a m 76	X		347° direzione all'inserimento della scheda
Controllo sensore di direzione a m 38	X		343° direzione all'inserimento della scheda
Controllo sensore di pressione a m 2	X		972.7 mB pressione all'inserimento della scheda
Controllo sensore di umidità a m _____			% umidità all'inserimento della scheda
Controllo sensore di temperatura a m _____			° C temperatura all'inserimento della scheda
Controllo della Memory Card			96 file stored 485 days left

LEGENDA: C = CONFORME ÷ NC = NON CONFORME

Note aggiuntive:

Data: 26/02/2019

Firma dell'operatore: **Daniele De Ieso**



GESTIONE STAZIONE ANEMOMETRICA

Codice:
Data Emissione:
Revisione:
Pagina:

DTP.08.MO
03/12
12
14 di 16

ALLEGATO A 8 alla pratica operativa

Rapporto di prima installazione stazione

Stazione Anemometrica di

CONTESSA ENTELLINA (PA) H80

Codice Stazione

02

RACCOMANDAZIONI IMPORTANTI

È buona norma eseguire un controllo periodico della torre anche se essa è stata studiata per un uso temporaneo e non definitivo nel suo sito d'installazione. Si consiglia di eseguire un controllo dei picchetti e della tensione dei tiranti entro il 1° mese dall'installazione e successivamente ogni tre mesi. È da tenere presente che la tensione dei cavi è soggetta a piccole variazioni in funzione del vento e della temperatura.

Non eseguire alcuna riparazione sui cavi in condizioni di forte vento.

Si raccomanda la revisione periodica della struttura nelle zone di alta concentrazione di salinità (zone costiere) e zone con ambienti corrosivi.

È importante che le installazioni e le manutenzioni delle torri vengano valutate ed eseguite solo da personale specializzato

Data: **26/02/2019**

Firma dell'operatore: **Daniele De Ieso**



GESTIONE STAZIONE ANEMOMETRICA

Codice:
Data Emissione:
Revisione:
Pagina:

DTP.08.MO
03/12
12
15 di 16

ALLEGATO A 9/1 alla pratica operativa

Rapporto di prima installazione stazione

Stazione Anemometrica di

CONTESSA ENTELLINA (PA) H80

Codice Stazione

02

CERTIFICATO UNI EN ISO 9001:2008



SISTEMA GESTIONE QUALITÀ CERTIFICATO N° 453/A/2008

Si attesta che il Sistema di Gestione per la Qualità di:



IDNAMIC ITALIA S.r.l.

Area PIP Strada Statale 212 km 9,00 snc - 82020 Pietrelcina (BN)

Applicato nell'Unità Operativa sita in

Area PIP Strada Statale 212 km 9,00 snc - 82020 Pietrelcina (BN)

Sistema di Gestione per la Qualità conforme alla norma

UNI EN ISO 9001:2008

valutato secondo le prescrizioni del Regolamento Tecnico RT-05 (*)

Relativamente a:

settore IAF Campo di applicazione:

28 (*) **Progettazione, fornitura, assemblaggio,
installazione, manutenzione, rimozione di torri
anemometriche e relativa strumentazione**

settore IAF Campo di applicazione:

35 **Elaborazione ed analisi dei dati del vento**

Data 1° emissione **2008-06-03**

Data di aggiornamento **2017-05-22**

Data di scadenza **2020-06-02 (**)**

La Direzione

Dott.ssa Antonella De Vitis

La presente certificazione si intende riferita agli aspetti gestionali dell'impresa nel suo complesso ed è utilizzabile ai fini della qualificazione delle imprese di costruzione ai sensi dell'articolo 40 della legge 163 del 12 aprile 2006 e successive modificazioni e del DPR. 5 ottobre 2010 n. 207.

La validità del presente certificato è subordinata a sorveglianza periodica e al riesame completo del sistema di gestione aziendale con periodicità triennale.

Riferirsi al Manuale della Qualità per i dettagli delle esclusioni dei requisiti della Norma ISO 9001:2008 e per i processi affidati in outsourcing.

Per informazioni puntuali ed aggiornate circa eventuali variazioni intervenute nello stato della certificazione di cui al presente certificato, si prega di contattare il n° telefonico 06 85352830 o l'indirizzo e-mail info@plcert.com.

(**) L'Organizzazione dovrà ottenere la certificazione a fronte della ISO 9001:2015 entro il 2018-09-14; in caso contrario il presente certificato cesserà la propria validità il 2018-09-14

00198 Roma
Via Ancona, 21
Tel. 06.85.35.28.30
Fax 06.85.30.09.69
www.plcert.com
E.mail: info@plcert.com
Isocr. R.E.A. 1074669
C.F. / P.IVA 08118891004



SGQ N°059 A - SGA N° 040 D

Membro di M.L.A.E.A per gli schemi di accreditamento
SGQ, SGA, PRD, PRS, ISP e LAB, di M.L.A.IAF
per gli schemi di accreditamento SQA, SCA, SSB, FSM e PRD
e di M.R.A.I.L.A.C per lo schema di accreditamento LAB

Signatory of EA M.L.A for the accreditation schemes
QMS, EMS, PRD, PRS, INSP and TL
of IAF M.L.A for the accreditation schemes
QMS, EMS, ISAS, FSM and PRD
and of I.L.A.C M.R.A for the accreditation scheme TL

Data: **26/02/2019**

Firma dell'operatore: **Daniele De Ieso**



GESTIONE STAZIONE ANEMOMETRICA

Codice:
Data Emissione:
Revisione:
Pagina:

DTP.08.MO
03/12
12
16 di 16

ALLEGATO A 9/2 alla pratica operativa

Rapporto di prima installazione stazione

Stazione Anemometrica di

CONTESSA ENTELLINA (PA) H80

Codice Stazione

02

CERTIFICATO BS OHSAS 18001:2007



CERTIFICATO N. OHS-806
CERTIFICATE No.

Si certifica che il Sistema di Gestione della Sicurezza e della Salute sul luogo di lavoro di
It is hereby certified that the Occupational Health and Safety Management System of

IDNAMIC ITALIA S.R.L.

S.S. 212 KM 9 AREA P.I.P. 82020 Pietrelcina (BN) ITALIA

nelle seguenti unità operative / in the following operational units

S.S. 212 KM 9 AREA P.I.P. 82020 Pietrelcina (BN) ITALIA E CANTIERI OPERATIVI

è conforme alla norma / is in compliance with the standard

BS OHSAS 18001:2007

per le seguenti attività / for the following activities

PROGETTAZIONE, ASSEMBLAGGIO, INSTALLAZIONE, MANUTENZIONE E RIMOZIONE DI TORRI ANEMOMETRICHE E RELATIVA STRUMENTAZIONE. ELABORAZIONI ED ANALISI DEI DATI DEL VENTO.

DESIGN, ASSEMBLY, INSTALLATION, MAINTENANCE AND REMOVAL OF ANEMOMETRIC TOWERS AND RELATED INSTRUMENTATION. WIND DATA PROCESSING AND ANALYSIS.

La validità del presente certificato è subordinata a compliance periodica annuale / certificate is subject to periodic compliance
The validity of this certificate is subject to annual / six monthly audit and on a complete review, every three years, of the management system
L'uso e la validità del presente certificato è soggetto al rispetto del documento RINA, Regolamento per la Certificazione dei Sistemi di Gestione della Sicurezza e Salute sul luogo di lavoro
The use and validity of this certificate are subject to compliance with the RINA document: Rules for the Certification of Occupational Health and Safety Management Systems

Prima emissione First Issue	26.01.2012	Data decisione di rinnovo Renewal decision date	11.01.2018
Data scadenza Expiry Date	19.01.2021	Data revisione Revision date	11.01.2018

Antonio Paolella
Manager, Napoli Certification

RINA Services S.p.A.
Via Corsica 12 - 16128 Genova Italy



MEMBRO DELL'ACCORDO DI MUTUI RICONOSCIMENTO ICA, IAF e ILAC
SIGNATORY OF ICA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements



CISQ è la Federazione Italiana di Organismi di Certificazione dei Sistemi di Gestione Approvati
CISQ is the Italian Federation of management system Certification Bodies

Data: **26/02/2019**

Firma dell'operatore: **Daniele De Ieso**