Firmato digitalmente da

Luigi Severini

CN = Severini Luigi
C = IT

SEAS med

Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili

Domanda di Autorizzazione Unica ex art. 12 D.lgs. 387/ 2003

Ministero della Transizione Ecologica

Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale ex D.lgs.152/2006

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO OFFSHORE DI TIPO FLOATING NEL CANALE DI SICILIA

PROGETTO DEFINITIVO

Allegato allo Studio di Impatto Ambientale

Rapporto sulle indagini a mare parte 3 di 4

ORDINE DEI GEOLOGI FUGLIA
Geologo Raffaele SASSONE N° 664

ORDINE DEGLI INGEGNERI della Provincia di TARANTO
Dott. Ing. SEVERINI Luigi N. 776

Progetto
Dott. Ing. Luigi Severini

Elaborazioni
iLStudio.
Engineering & Consulting Studio

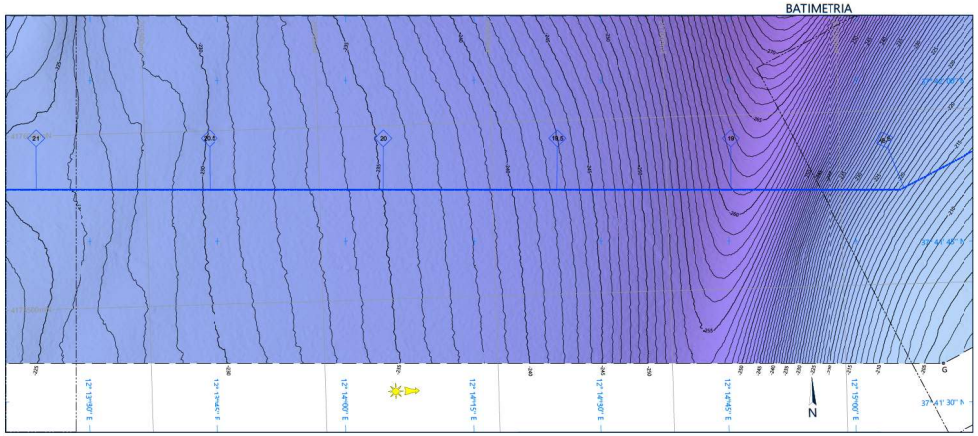
Concept & Innovations:
NiceTechnology®

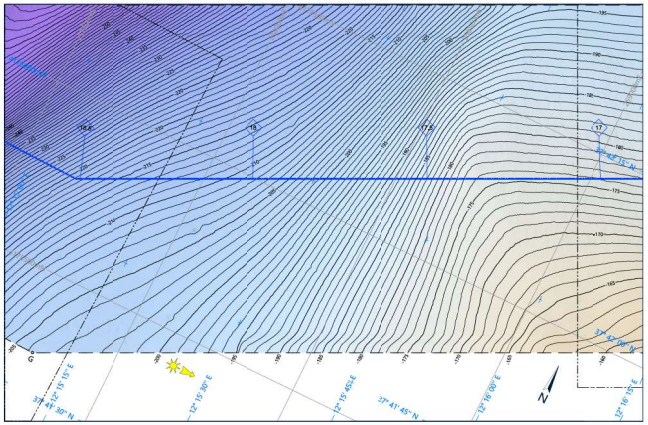
UR24

FUGRO

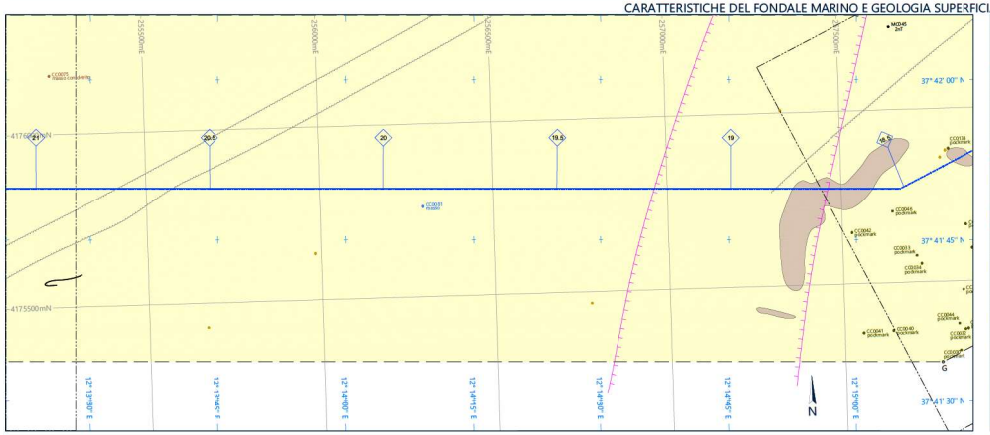
C0420.UR24.INDMAR.00.a

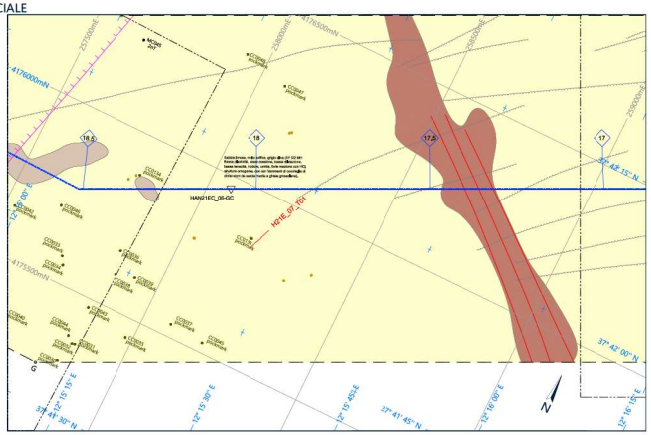
BATIMETRIA





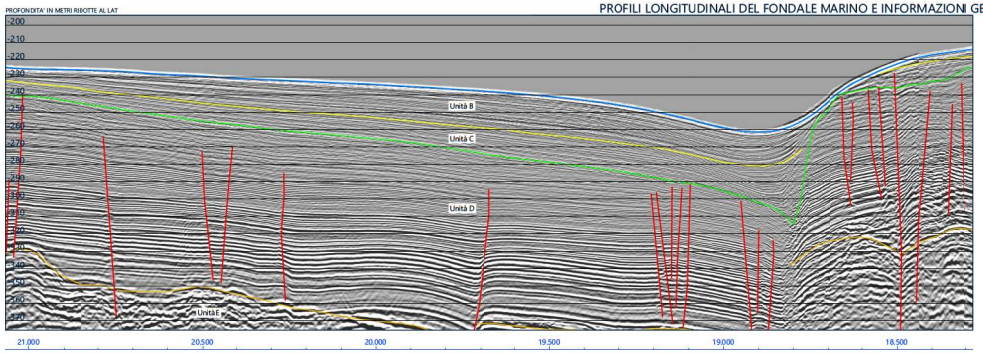
CARATTERISTICHE DEL FONDALE MARINO E GEOLOGIA SUPERFICIALE



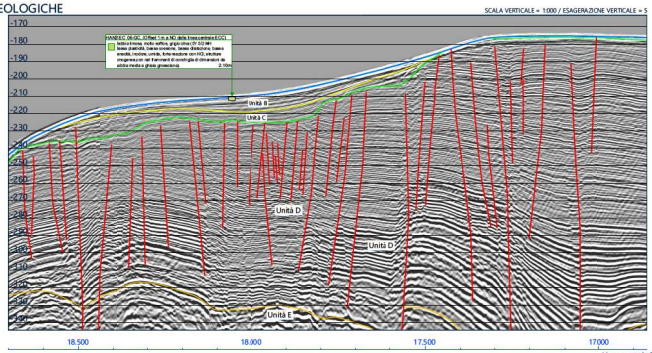


PROFILI LONGITUDINALI DEL FONDALE MARINO E INFORMAZIONI GEOLOGICHE

PROFONDITA' IN METRI RIFERITE AL LAT



SCALA VERTICALE = 1:000 / ESAGERAZIONE VERTICALE = 5



INGEGNERIA

Legenda

Generale

- Area sito ECC
- Linea centrale ECC
- Linea di sovrapposizione
- Area di estensione
- Area sottocosta
- Punto di riferimento (Punto iniziale Lato est Linea Centrale ECC)

Batimetria

- Rilievo ombreggiato
- Isobate in metri riferite al LAT, equidistanza 5 m
- Isobate in metri riferite al LAT, equidistanza 1 m
- Scala di colori della batimetria in metri
- Direzione di illuminazione; Azimuth = 270°, Elevazione = 60°

Caratteristiche del fondo marino

- Depressione lineare
- Traccia rete da traino
- Rottura di pendio
- Faglia a fondo mare
- Cavo rilevato (Mag)
- Database del Cliente
- Target lineare
- Depressione allungata (forme di fondo canal marki)
- Piccole aree con sedimento grossolano
- H21S_05_TQ1 — Linea di acquisizione con nome (riferita alla posizione del Rov)
- 13 HAN21S_05-GC — Ubicazione dei carotaggi a gravità con numero ID
- 29 HAN21C_05-GS — Ubicazione dei campionamenti con benna con numero ID
- MAV01 317 — Target Mag con numero ID e valore in nT

Target SSS con numero ID e descrizione:

- CC003 posidonia
- CC115 depressione
- CM0001 relitto
- CC002 posidonia con detriti
- CC101 affioramento roccioso
- CC001 fondo sabbioso

- Sabbia
- Sabbia con alta componente coralligena
- Alternanza di sedimenti fini e grossolani legate a correnti di fondo
- Affioramento/Sub-affioramento con sottile strato di sabbia
- Affioramento- sub-affioramento con sottile strato di sabbia (Unità D)
- Area con numerose tracce di reti da traino
- Prateria rada di Posidonia Oceanica con area a sedimenti
- Prateria fitta di Posidonia Oceanica con area a sedimenti
- Prateria fitta di Posidonia Oceanica ed alto rilievo rispetto al fondale, e aree di sedimenti
- Megaripples

Profil Geologici

- Fondo marino
- H10
- H20
- H30
- H40
- Faglia a fondo mare

Coordinate area di sovrapposizione (Area sito ECC)
Datum WGS84

Vertici	Est [m]	Nord [m]	Latitudine [N]	Longitudine [E]	Vertici	Est [m]	Nord [m]	Latitudine [N]	Longitudine [E]
A	242 772,9	4 172 896,2	37° 46' 52,1"	12° 33' 20,2"	N	214 488,1	4 163 675,3	37° 46' 10,9"	12° 30' 19,8"
B	245 888,6	4 172 980,5	37° 46' 52,0"	12° 35' 37,3"	O	214 198,4	4 163 146,9	37° 46' 17,9"	12° 30' 33,0"
C	248 773,8	4 172 980,5	37° 46' 36,4"	12° 38' 21,4"	P	213 693,4	4 163 258,7	37° 46' 16,4"	12° 30' 54,9"
D	247 877,5	4 174 121,1	37° 47' 10,0"	12° 37' 14,1"	Q	213 696,1	4 163 825,6	37° 46' 32,1"	12° 30' 54,4"
E	246 811,4	4 175 515,1	37° 47' 14,8"	12° 37' 42,2"	R	211 141,2	4 162 513,3	37° 45' 42,2"	12° 24' 07,8"
F	246 805,9	4 175 531,1	37° 47' 33,6"	12° 37' 38,9"	S	211 104,2	4 162 162,1	37° 45' 46,4"	12° 24' 03,2"
G	251 376,1	4 175 263,7	37° 47' 33,6"	12° 17' 15,2"	T	208 046,3	4 160 513,8	37° 44' 35,1"	12° 22' 02,9"
H	250 864,1	4 175 234,0	37° 47' 45,4"	12° 20' 35,4"	U	207 141,2	4 161 181,1	37° 44' 22,4"	12° 22' 21,9"
I	248 442,8	4 175 620,0	37° 44' 04,6"	12° 22' 20,2"	V	207 141,8	4 174 274,7	37° 42' 18,3"	12° 11' 01,1"
J	251 473,8	4 168 860,1	37° 41' 13,5"	12° 24' 21,4"	W	208 532,8	4 174 549,6	37° 42' 18,1"	12° 10' 24,0"
K	251 373,1	4 168 883,1	37° 41' 23,7"	12° 24' 17,1"	X	208 279,2	4 175 916,0	37° 41' 40,3"	12° 10' 20,4"
L	253 861,8	4 168 341,1	37° 41' 06,9"	12° 23' 24,9"	Y	206 013,1	4 176 361,4	37° 41' 31,4"	12° 10' 49,0"
M	254 182,0	4 168 296,8	37° 41' 53,7"	12° 20' 18,2"					

Note

1) Sistema di Posizionamento: Starfix StarPack, ricevitore Starfix (S2 and/XP2 Correction Signals).
2) Multibeam Echosounder: Reson SeaBat 7150 (F 190 - 420 kHz).
3) Interpretazione basata sui dati multibeam echo sounder data. Dimensione del grid 3.0 m x 3.0 m.
4) Velocità del suono nell'acqua: 1512 m/s.
5) Tutte le profondità sono riferite alla Marea Astronomica più bassa (LAT).
6) Livello Medio del Mare (MSL) è 0.15 m sopra la Marea Astronomica più bassa (LAT) in questa area.
7) Interpretazione basata sui dati side scan sonar, multibeam, magnetometro, UHR e sondaggi rov.

Questo documento può essere utilizzato solo per lo scopo per il quale è stato commissionato e in conformità con i termini d'impegno per tale commissione. Il suo non autorizzato di questo documento in qualsiasi forma è vietato.

Parametri Geodetici

World Geodetic Coordinate Reference System

Ellissoide	WGS84 (World Geodetic System 1984)
Datum	WGS84
Semiasse maggiore	a = 6 378 137.00 m
Schiacciamento inverso	1/f = 298.257223563

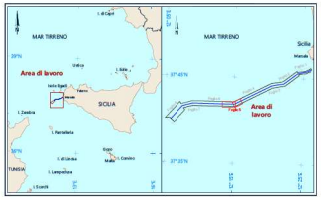
Parametri di proiezione (EGM2008) / UTM (UN)

Proiezione	UTM (Universal Transverse Mercator)
Zona UTM	33 Nord
Meridiano centrale	15° Est
Latitudine d'Origine	00° 00' 00.00"
False Est	500 000 m
False Nord	0 m
Fattore scalare	0.9996
Unità	Metri

Parametri Geodetici Locali (ED50/2008)

Ellissoide	GRS 1980
Datum	ROND2008
Semiasse maggiore	a = 6 378 137.00 m
Semiasse minore	b = 6 356 752.3141 m
Schiacciamento inverso	1/f = 298.257222101

Sorgente	Documento fornito dal Cliente
Riferimento verticale	Tutto il rilievo è riferito alla più bassa marea astronomica (Lowest Astronomical Tide)



7 Seas Med
Via Pitea 127 74121 Taranto, Italia

Copenhagen Offshore Partners
COPENHAGEN OFFSHORE PARTNERS

Fugro
Viale Charles Lenormant No. 208 - 00125 - Roma - ITALIA
Telefono: +39.06.5216291, Telefax: +39.06.5216297

CARTA DEI FOGLI DI ALLINEAMENTO

Foglio 05 di 08

RILIEVO DEL SITC ECC WP2
SICILIA, ITALIA

RILIEVO GEOFISICO PER IL PARCO EOLICO OFFSHORE FLOTTANTE

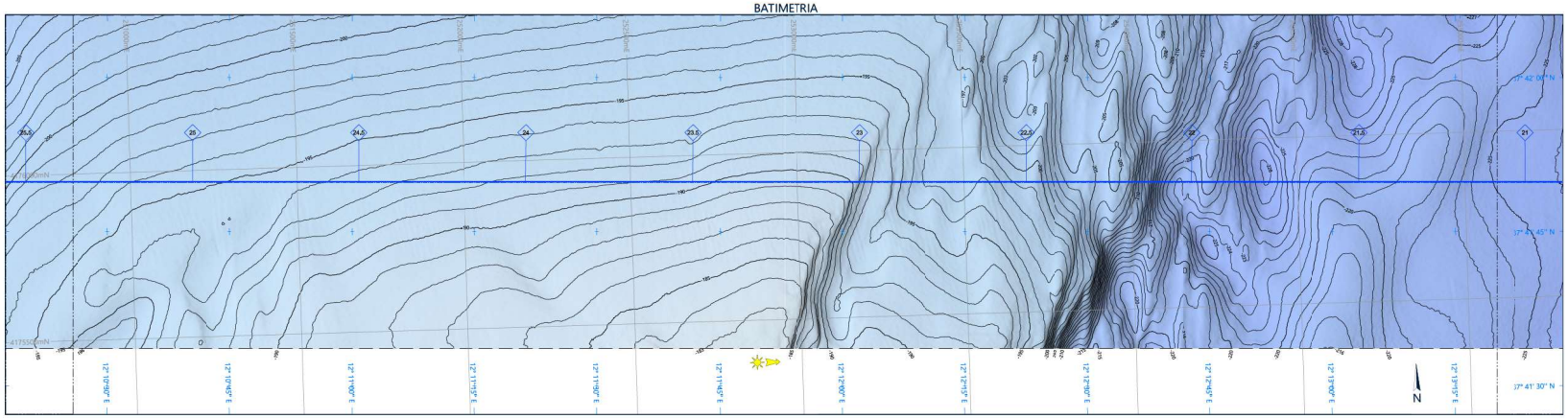
SCALA 1 : 5000 formato A0

0 50 100 200 300 400 500 metri
0 100 500 1000 1500 feet

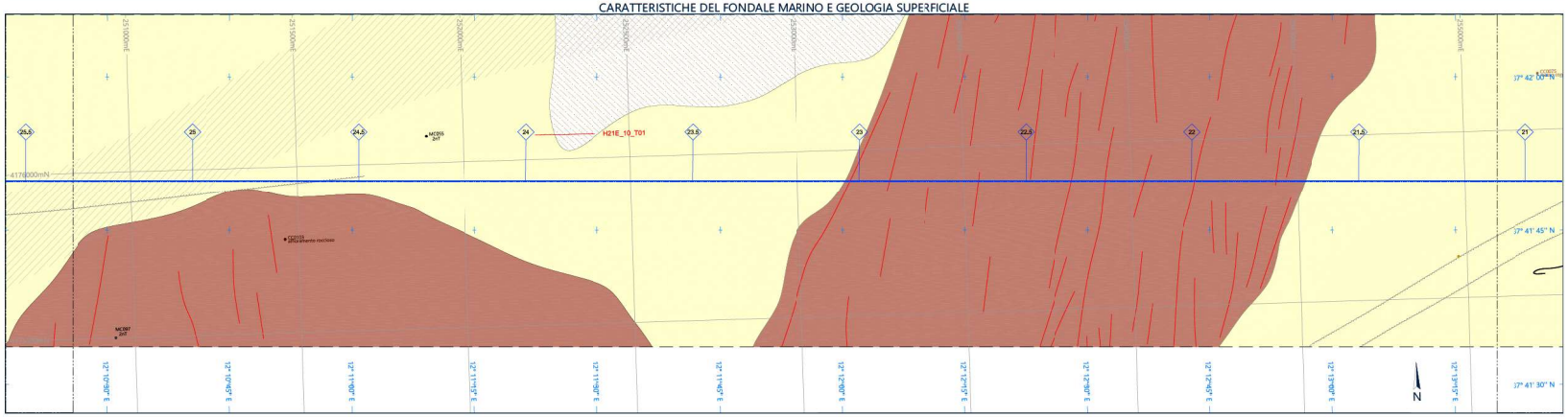
Rev.	Data	Descrizione	Interpretato	Disegnato	Controllato	Approvato
0	17 Dicembre 2021	Rapporto Finale	AEM/DT	CM	LG/MM	FB
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-

Fugro Progetto No.	Nave	Data Rilievo	
F187213	M/V Shark-1	14 Aprile-01 Luglio 2021	
Fugro Nome del File	Cliente Nome del File	Carta No.	Volume	Allegato
Foglio di allineamento (Foglio 05 di 08) di 18		13 di 18		14

BATIMETRIA



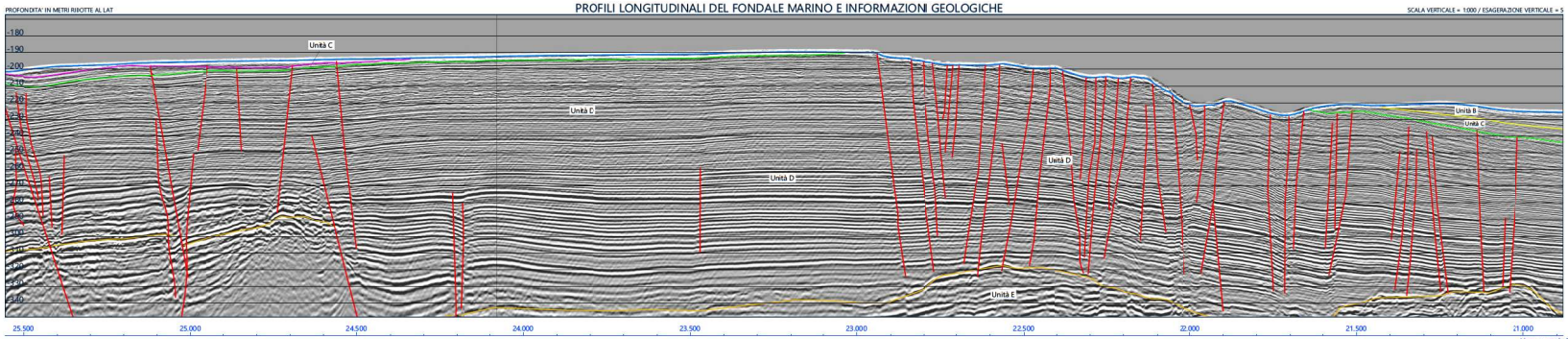
CARATTERISTICHE DEL FONDALE MARINO E GEOLOGIA SUPERFICIALE



PROFILI LONGITUDINALI DEL FONDALE MARINO E INFORMAZIONI GEOLOGICHE

PROFONDITA' IN METRI RIFERITE AL LAT

SCALA VERTICALE = 1:000 / ESAGERAZIONE VERTICALE = 5



INGEGNERIA

Legenda

Generale

- Area sito ECC
- Linea centrale ECC
- Linea di sovrapposizione
- Area di estensione
- Area sottocosta
- Punto di riferimento (Punto iniziale Lato est Linea Centrale ECC)

Batimetria

- Rilievo ombreggiato
- Isobate in metri riferite al LAT, equidistanza 5 m
- Isobate in metri riferite al LAT, equidistanza 1 m
- Scala di colori della batimetria in metri: 0 – 10 – 20 – 30 – 40 – 50 – 60
- Direzione di illuminazione, Azimuth = 270°, Elevazione = 60°

Caratteristiche del fondo marino

- Depressione lineare
- Traccia rete da traino
- Rottura di pendio
- Faglia a fondo mare
- Cavo rilevato (Mag)
- Database del Cliente
- Target lineare
- Depressione allungata (forme di fondo *comet marks*)
- Piccole aree con sedimento grossolano
- H21S_05_T01 – Linea di acquisizione con nome (riferita alla posizione del Rov)
- 13 – HAN215_05-GC – Ubicazione dei carotaggi a gravità con numero ID
- 29 – HAN216C_05-GS – Ubicazione dei campionamenti con benna con numero ID
- MAV01 317 – Target Mag con numero ID e valore in nT

Target SGS con numero ID e descrizione:

- CE03 – posidonia
- CE119 – depressione
- CM0001 – relitto
- CE002 – *comet marks* con detriti
- CE120 – affioramento roccioso
- CE001 – fondo coralligeno

- Sabbia
- Sabbia con alta componente coralligena
- Alternanza di sedimenti fini e grossolani legate a correnti di fondo
- Affioramento/Sub-affioramento con sottile strato di sabbia
- Affioramento- subaffioramento con sottile strato di sabbia (Unità D)
- Area con numerose tracce di reti da traino
- Prateria rada di Posidonia Oceanica con aree a sedimenti
- Prateria fitta di Posidonia Oceanica con aree a sedimenti
- Prateria fitta di Posidonia Oceanica ed alto rilievo rispetto al fondale, e aree di sedimenti
- Megaripples

Profili Geologici

- Fondo marino
- H10
- H20
- H30
- H40
- Faglia a fondo mare

Coordinate area di sovrapposizione (Area sito ECC)
Datum WGS84

Vertici	Est [m]	Nord [m]	Latitudine [N]	Longitudine [E]	Vertici	Est [m]	Nord [m]	Latitudine [N]	Longitudine [E]
A	242 772,9	4 172 496,2	37° 46' 52,1"	12° 33' 20,2"	N	274 488,1	4 163 675,2	37° 46' 10,9"	12° 36' 19,8"
B	245 488,6	4 172 386,0	37° 46' 50,0"	12° 35' 37,3"	O	274 198,4	4 163 484,3	37° 46' 17,0"	12° 36' 10,0"
C	248 713,8	4 172 246,3	37° 46' 46,4"	12° 38' 21,4"	P	273 600,4	4 163 285,7	37° 46' 16,4"	12° 35' 34,9"
D	247 872,5	4 174 121,1	37° 47' 50,0"	12° 37' 54,1"	Q	272 688,1	4 163 825,4	37° 46' 32,1"	12° 35' 1,4"
E	246 811,4	4 175 515,1	37° 48' 14,8"	12° 37' 45,2"	R	271 161,2	4 163 555,9	37° 46' 42,2"	12° 34' 07,8"
F	246 865,4	4 175 501,7	37° 48' 13,6"	12° 39' 00,9"	S	271 034,2	4 163 738,4	37° 46' 46,4"	12° 34' 03,2"
G	252 376,1	4 175 263,7	37° 48' 3,9"	12° 13' 18,2"	T	268 046,5	4 166 513,8	37° 48' 35,1"	12° 32' 02,9"
H	250 864,1	4 175 234,0	37° 48' 4,9"	12° 20' 35,4"	U	267 161,2	4 169 189,1	37° 49' 22,4"	12° 32' 31,9"
I	258 442,9	4 175 620,9	37° 48' 14,4"	12° 22' 20,2"	V	257 161,8	4 174 274,7	37° 52' 18,9"	12° 12' 05,1"
J	271 473,8	4 168 860,1	37° 45' 11,5"	12° 24' 21,4"	W	260 502,8	4 174 149,6	37° 52' 18,1"	12° 18' 24,8"
K	271 373,1	4 168 884,3	37° 45' 27,1"	12° 24' 17,1"	X	266 279,2	4 175 948,1	37° 51' 48,3"	12° 15' 26,4"
L	270 841,8	4 168 941,1	37° 45' 30,9"	12° 23' 24,8"	Y	266 013,1	4 176 361,4	37° 51' 31,4"	12° 15' 49,9"
M	274 182,0	4 168 796,6	37° 45' 12,7"	12° 26' 18,2"					

Note

1) Sistema di Posizionamento: Starfix StarFack, ricevitore Starfix (S2 and/or) Correction Signals.
2) Multibeam Echosounder: Reson SeaBat 150 P 190 - 420 kHz.
3) Interpretazione basata sui dati multibeam echo sounder data. Dimensione del grid 30 m x 30 m.
4) Velocità del suono nell'acqua: 1512 m/s.
5) Tutte le profondità sono riferite alla Marea Astronomica più bassa LAT.
6) Livello Medio del Mare (MSL): 0.15 m sopra la Marea Astronomica più bassa (LAT) in questa area.
7) Interpretazione basata sui dati side scan sonar, multibeam, magnetometer(s), UHR e laseline rdr.

Questo documento può essere utilizzato solo per lo scopo per il quale è stato commissionato e in conformità con i termini d'impegno per tale commissione. Il suo non autorizzato di questo documento in qualsiasi forma è vietato.

Parametri Geodetici

World Geodetic Coordinate Reference System

Ellissoide	WGS84 (World Geodetic System 1984)
Datum	WGS84
Semiasse maggiore	a = 6 378 137,00 m
Schiacciamento inverso	1/f = 298,257223563

Parametri di proiezione (EGM2008) / UTM (UN)

Proiezione	UTM (Universal Transverse Mercator)
Zona UTM	33 Nord
Meridiano centrale	15° Est
Latitudine d'Origine	00° 00' 00,00"
False Est	500 000 m
False Nord	0 m
Fattore scalare	0,9996
Unità	Metri

Parametri Geodetici Locali (EGM2008)

Ellissoide	GRS 1980
Datum	ROND2008
Semiasse maggiore	a = 6 378 137,00 m
Semiasse minore	b = 6 356 752,3141 m
Schiacciamento inverso	1/f = 298,257222101

Sorgente	Documento fornito dal Cliente
Riferimento verticale	Tutto il rilievo è riferito alla più bassa marea astronomica (Lowest Astronomical Tide)

7 Seas Med
Via Pitea 127 74121 Taranto, Italia

Copenhagen Offshore Partners
COPENHAGEN OFFSHORE PARTNERS

Fugro
Viale Charles Lenormant No. 208 – 00125 – Roma – ITALIA
Telefono: +39.06.52762201, Telefax: +39.06.52762207

CARTA DEI FOGLI DI ALLINEAMENTO

Foglio 06 di 08

RILIEVO DEL SITC ECC WP2
SICILIA, ITALIA

RILIEVO GEOFISICO PER IL PARCO EOLICO OFFSHORE FLOTTANTE

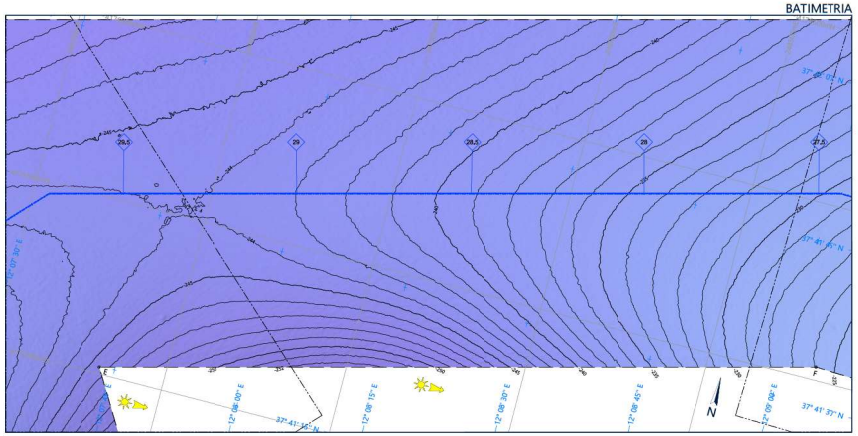
SCALA 1 : 5000 formato A0

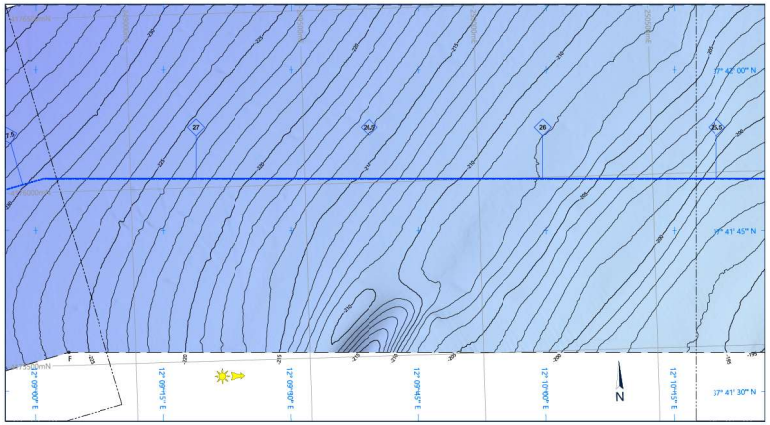
0 50 100 200 300 400 500 metri
0 100 500 1000 1500 feet

Rev.	Data	Descrizione	Interpretato	Disegnato	Controllato	Approvato
0	17 Dicembre 2021	Rapporto Finale	AEM/JDT	CM	LG/MM	FB
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-

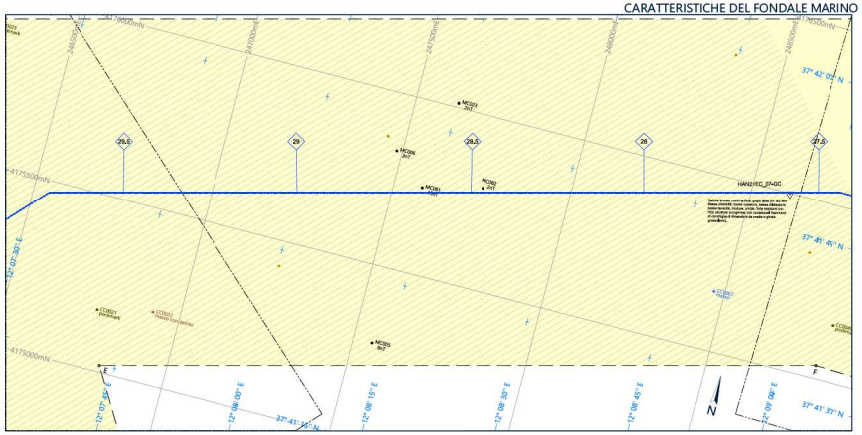
Fugro Progetto No.	Nave	Data Rilievo	
F187213	M/V Shark-1	14 Aprile-01 Luglio 2021	
Fugro Nome del File	Cliente Nome del File	Carta No.	Volume	Allegato
Foglio di allineamento (Foglio 06 di 08) di 18		14 di 18		15

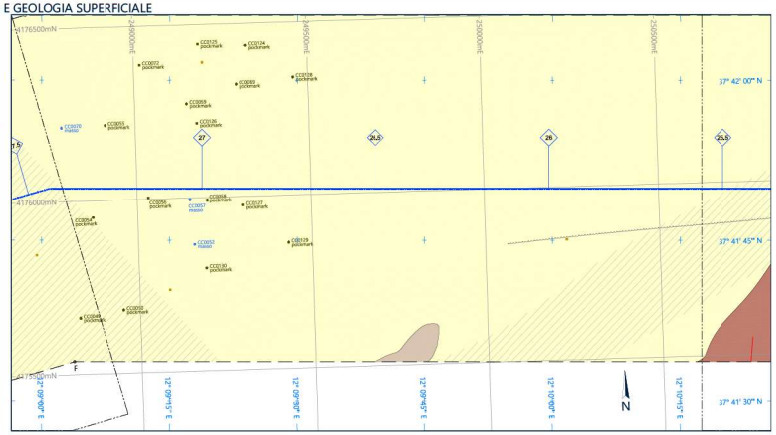
BATIMETRIA





CARATTERISTICHE DEL FONDALE MARINO E GEOLOGIA SUPERFICIALE

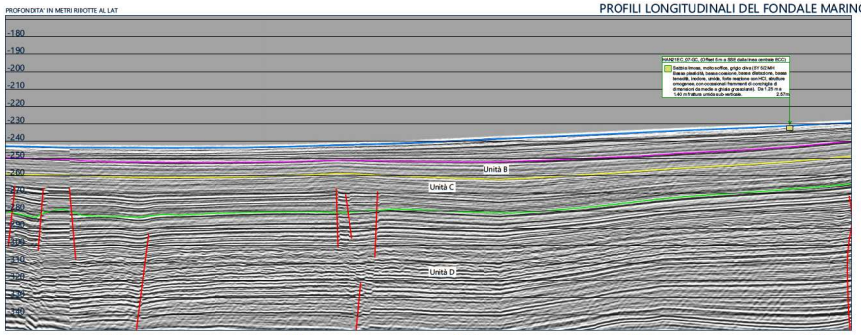


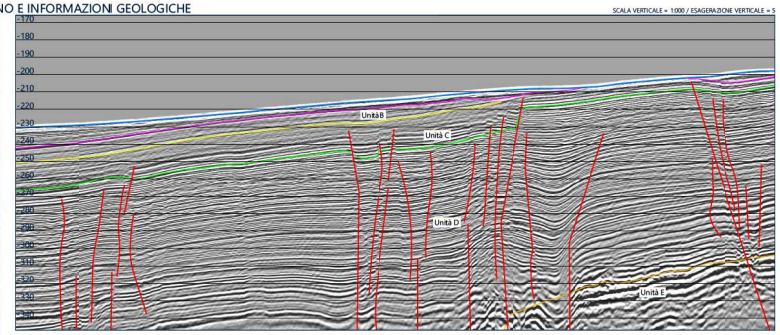


PROFILI LONGITUDINALI DEL FONDALE MARINO E INFORMAZIONI GEOLOGICHE

PROFONDITA' IN METRI RIFOTTE AL LAT

SCALA VERTICALE = 1:000 / ESAGERAZIONE VERTICALE = 5





HAN215_07-GC

Linea centrale ECC
Punto iniziale lato Est
in metri.

INGEGNERIA

Legenda

Generale

- Area sito ECC
- Linea centrale ECC
- Linea di sovrapposizione
- Area di estensione
- Area sottocosta
- Punto di riferimento (Punto iniziale Lato est Linea Centrale ECC)

Batimetria

- Rilievo ombreggiato
- Isobate in metri riferite al LAT, equidistanza 5 m
- Isobate in metri riferite al LAT, equidistanza 1 m
- Scala di colori della batimetria in metri: 0 – 10 – 20 – 30 – 40 – 50 – 60
- Direzione di illuminazione, Azimuth = 270°, Elevazione = 60°

Caratteristiche del fondo marino

- Depressione lineare
- Traccia rete da traino
- Rottura di pendio
- Faglia a fondo mare
- Cavo rilevato (Mag)
- Database del Cliente
- Target lineare
- Depressione allungata (forme di fondo canal marki)
- Piccole aree con sedimento grossolano
- H215_05_T01 — Linea di acquisizione con nome (Riferita alla posizione del Rov)
- 13 HAN215_05-GC — Ubicazione dei carotaggi a gravità con numero ID
- 29 HAN215_05-GS — Ubicazione dei campionamenti con benna con numero ID
- MAG01 317 — Target Mag con numero ID e valore in nT
- Sabbia
- Sabbia con alta componente coralligena
- Alternanza di sedimenti fini e grossolani legate a correnti di fondo
- Affioramento/Sub-affioramento con sottile strato di sabbia
- Affioramento- sub-affioramento con sottile strato di sabbia (Unità D)
- Area con numerose tracce di reti da traino
- Prateria rada di Posidonia Oceanica con area a sedimenti
- Prateria fitta di Posidonia Oceanica con area a sedimenti
- Prateria fitta di Posidonia Oceanica ed alto rilievo rispetto al fondale, e aree di sedimenti
- Megaripples

Target SSS con numero ID e descrizione:

- CC109 pockmark
- CC119 depressione
- CM0001 relitto
- CC0002 pockmark con detriti
- CC0103 affioramento roccioso
- CC2001 blocco coralligeno

Profil Geologici

- Fondo marino
- H10
- H20
- H30
- H40
- Faglia a fondo mare

Coordinate area di acquisizione (Area sito ECC)
Datum WGS84

Vertici	Est [m]	Nord [m]	Latitudine [D]	Longitudine [D]	Vertici	Est [m]	Nord [m]	Latitudine [D]	Longitudine [D]
A	242 717,9	4 172 496,2	37° 46' 10,1"	12° 53' 20,2"	N	274 488,1	4 163 675,3	37° 40' 31,9"	12° 56' 19,8"
B	245 488,6	4 172 496,2	37° 46' 10,0"	12° 51' 37,3"	O	274 198,4	4 163 496,3	37° 40' 17,9"	12° 56' 33,0"
C	246 711,6	4 172 496,3	37° 46' 10,0"	12° 50' 21,4"	P	273 693,4	4 163 205,7	37° 40' 16,8"	12° 57' 3,9"
D	247 871,1	4 174 121,1	37° 47' 10,0"	12° 51' 14,1"	Q	273 689,1	4 162 825,4	37° 40' 10,1"	12° 57' 3,8"
E	248 811,4	4 175 515,1	37° 47' 14,8"	12° 51' 42,2"	R	271 141,2	4 162 515,3	37° 39' 42,2"	12° 58' 47,8"
F	248 815,4	4 175 531,1	37° 47' 15,0"	12° 51' 42,3"	S	271 134,2	4 162 718,4	37° 39' 49,4"	12° 58' 51,2"
G	251 376,1	4 175 263,7	37° 47' 3,5"	12° 53' 18,2"	T	268 046,3	4 166 513,8	37° 44' 35,1"	12° 59' 52,9"
H	250 864,1	4 178 234,0	37° 48' 49,4"	12° 53' 35,4"	U	267 561,2	4 169 189,1	37° 46' 20,4"	12° 59' 21,9"
I	258 442,9	4 179 620,0	37° 49' 19,4"	12° 53' 25,2"	V	267 561,8	4 174 274,7	37° 52' 18,9"	12° 59' 19,1"
J	271 473,8	4 180 860,1	37° 49' 11,0"	12° 54' 21,4"	W	268 552,8	4 174 149,8	37° 52' 18,1"	12° 58' 28,8"
K	271 373,1	4 182 983,1	37° 49' 27,1"	12° 54' 17,1"	X	268 279,2	4 175 948,1	37° 51' 48,3"	12° 58' 20,4"
L	272 861,8	4 182 961,1	37° 49' 26,0"	12° 55' 24,9"	Y	266 013,1	4 176 361,4	37° 51' 31,4"	12° 56' 49,0"
M	274 182,0	4 182 796,8	37° 49' 13,7"	12° 56' 18,2"					

Note

1) Sistema di Posizionamento: Starfix StarPack, ricevitore Starfix (S2 and/or) Correction Signals.
2) Multibeam Echosounder: Reson SeaBat 150 (F 190 - 420 kHz).
3) Interpretazione basata sui dati multibeam echo sounder data. Dimensione del grid 30 m x 30 m.
4) Velocità del suono nell'acqua: 1512 m/s.
5) Tutte le profondità sono riferite alla Marea Astronomica più bassa LAT.
6) Livello Medio del Mare (MSL): 0.15 m sopra la Marea Astronomica più bassa (LAT) in questa area.
7) Interpretazione basata sui dati side scan sonar, multibeam, magnetometri, UHR e sondioni rov.

Questo documento può essere utilizzato solo per lo scopo per il quale è stato commissionato e in conformità con i termini d'impegno per tale commissione. Il suo non autorizzato di questo documento in qualsiasi forma è vietato.

Parametri Geodetici

World Geodetic Coordinate Reference System

Ellissoide	WGS 84 (World Geodetic System 1984)
Datum	WGS 84
Semiasse maggiore	a = 6 378 137,00 m
Schiacciamento inverso	1/f = 298,257223563

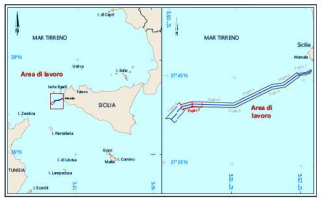
Parametri di proiezione (EPSG:32633 / UTM 33N)

Proiezione	UTM (Universal Transverse Mercator)
Zona UTM	33 Nord
Meridiano centrale	15° Est
Latitudine d'Origine	00° 00' 00,00"
False Est	500 000 m
False Nord	0 m
Fattore scalare	0,9996
Unità	Metri

Parametri Geodetici Locali (EPSG:6708)

Ellissoide	GRS 1980
Datum	ROND2008
Semiasse maggiore	a = 6 378 137,00 m
Semiasse minore	b = 6 356 752,3141 m
Schiacciamento inverso	1/f = 298,257222101

Sounding	Documento fornito dal Cliente
Riferimento verticale	Tutto il rilievo è riferito alla più bassa marea astronomica (Lowest Astronomical Tide)



7 Seas Med
Via Pitea 127 74121 Taranto, Italia

Copenhagen Offshore Partners

Fugro
Viale Charles Lenormant No. 208 – 00125 – Roma – ITALIA
Telefono: +39.06.5216291, Telefax: +39.06.5216297

CARTA DEI FOGLI DI ALLINEAMENTO

Foglio 07 di 08

RILIEVO DEL SITC ECC WP2
SICILIA, ITALIA

RILIEVO GEOFISICO PER IL PARCO EOLICO OFFSHORE FLOTTANTE

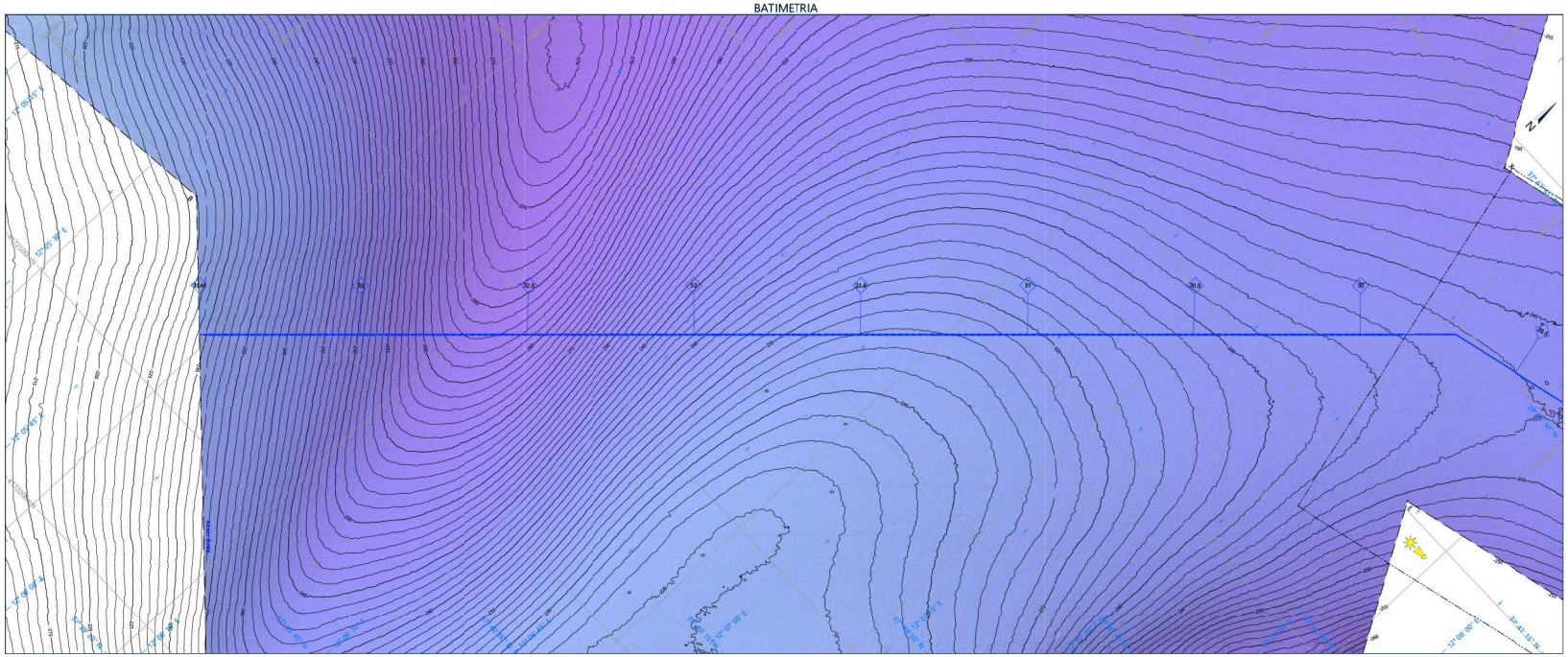
SCALA 1 : 5000 formato A0

0 50 100 200 300 400 500 metri
0 100 500 1000 1500 feet

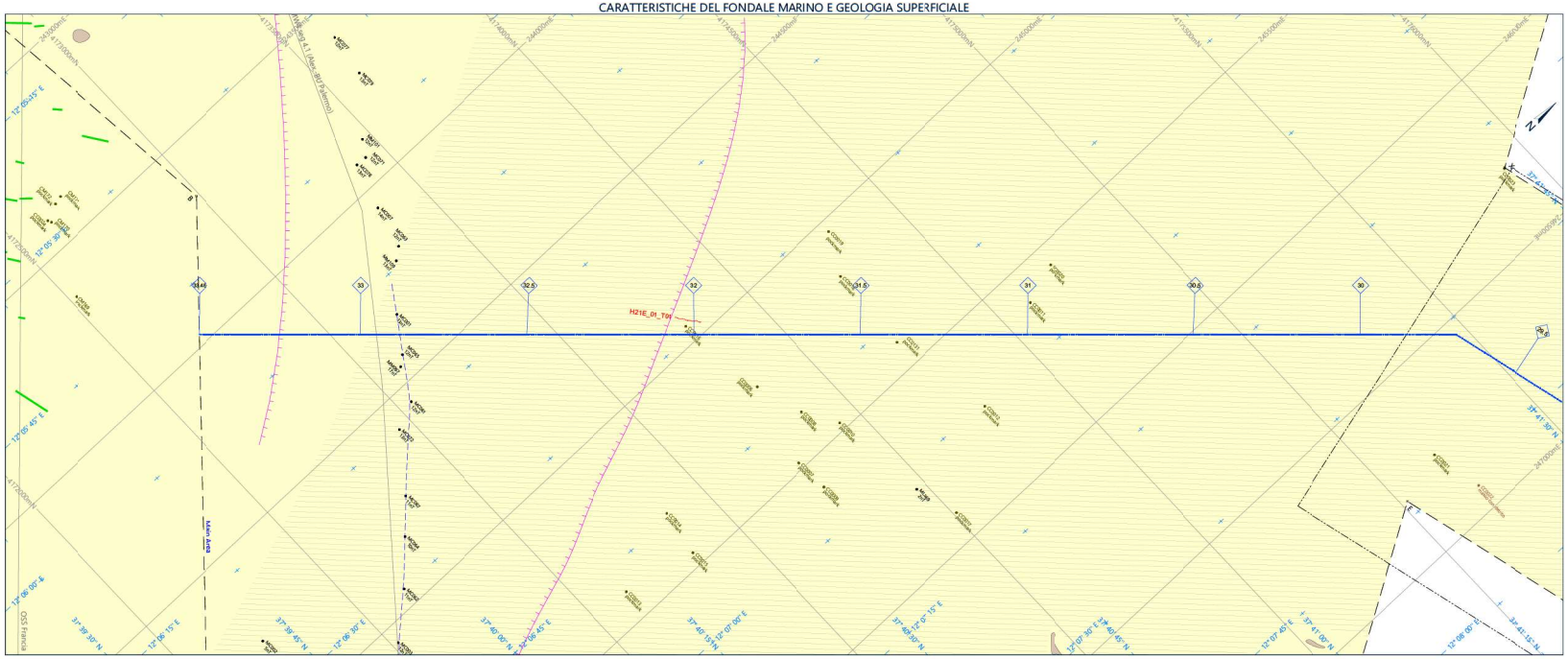
Rev.	Data	Descrizione	Interpretato	Disegnato	Controllato	Approvato
0	17 Dicembre 2021	Rapporto Finale	AFM/DT	CM	LG/MM	FB
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-

Fugro Progetto No.	Nave	Data Rilievo
F18713	M/V Shark-1	14 Aprile-01 Luglio 2021
Fugro Nome del File	Cliente Nome del File	Carta No. / Volume / Allegato
Foglio di allineamento (Foglio 07 di 08) di 18		15 di 18 / 16

BATIMETRIA



CARATTERISTICHE DEL FONDALE MARINO E GEOLOGIA SUPERFICIALE



Legenda

Generale

- Area sito ECC
- Linea centrale ECC
- Linea di sovrapposizione
- Area di estensione
- Area sottocosta
- Punto di riferimento (Punto Iniziale Lato est Linea Centrale ECC)

Batimetria

- Rilievo ombreggiato
- Isobate in metri riferite al LAT, equidistanza 5 m
- Isobate in metri riferite al LAT, equidistanza 1 m
- Scala di colori della batimetria in metri: 0 – 10 – 20 – 30 – 40 – 50 – 60
- Direzione di illuminazione, Azimuth = 270°, Elevazione = 60°

Caratteristiche del fondo marino

- Depressione lineare
- Traccia rete da traino
- Rottura di pendio
- Faglia a fondo mare
- Cavo rilevato (Mag)
- Database del Cliente
- Target lineare
- Depressione allungata (forme di fondo canal marks)
- Piccole aree con sedimento grossolano
- H21S_05_T01 — Linea di acquisizione con nome (riferita alla posizione del Rov)
- 13 HAN21S_05-GC — Ubicazione dei carotaggi a gravità con numero ID
- 29 HAN21C_05-GS — Ubicazione dei campionamenti con benna con numero ID
- MAG01 317 — Target Mag con numero ID e valore in nT

Target SSS con numero ID e descrizione:

- GT.03 pockmark
- GT.115 depressione
- OM.0001 relitto
- GT.0022 manufatto (cavo/detriti)
- CG1.03 affioramento roccioso
- CG.0001 blocco isolato/grosso

- Sabbia
- Sabbia con alta componente coralligena
- Alternanza di sedimenti fini e grossolani legate a correnti di fondo
- Affioramento/Sub-affioramento con sottile strato di sabbia
- Affioramento- sub-affioramento con sottile strato di sabbia (Unità D)
- Area con numerose tracce di reti da traino
- Prateria rada di Posidonia Oceanica con area a sedimenti
- Prateria fitta di Posidonia Oceanica con area a sedimenti
- Prateria fitta di Posidonia Oceanica ed alto rilievo rispetto al fondale, e aree di sedimenti
- Megaripples

Profil Geologici

- Fondo marino
- H10
- H20
- H30
- H40
- Faglia a fondo mare

Coordinate area di acquisizione (Area sito ECC)
Datum ROMA40

Vertici	Est [m]	Nord [m]	Latitudine [N]	Longitudine [E]
A	242 772,9	4 172 896,2	37° 46' 50,1"	12° 07' 20,2"
B	245 666,6	4 172 396,0	37° 46' 40,0"	12° 05' 37,3"
C	246 713,6	4 172 396,0	37° 39' 56,4"	12° 06' 21,4"
D	247 873,5	4 174 121,1	37° 41' 00,0"	12° 07' 14,4"
E	246 811,4	4 175 515,1	37° 41' 14,8"	12° 07' 45,2"
F	246 365,9	4 175 531,1	37° 41' 23,0"	12° 08' 00,9"
G	251 376,1	4 175 261,7	37° 41' 13,0"	12° 11' 19,2"
H	250 364,1	4 175 254,0	37° 41' 45,4"	12° 10' 35,4"
I	248 442,3	4 175 620,0	37° 44' 04,0"	12° 12' 25,2"
J	251 473,8	4 180 860,1	37° 41' 13,0"	12° 24' 21,4"
K	251 375,1	4 180 863,1	37° 41' 21,1"	12° 24' 17,1"
L	251 841,8	4 182 341,1	37° 41' 16,0"	12° 23' 24,8"
M	254 182,0	4 182 756,0	37° 41' 52,7"	12° 20' 18,2"
N	254 488,1	4 183 675,3	37° 46' 01,0"	12° 20' 19,8"
O	254 198,4	4 183 496,3	37° 46' 17,0"	12° 20' 33,0"
P	253 693,4	4 183 282,7	37° 46' 16,8"	12° 20' 54,9"
Q	253 886,1	4 182 826,4	37° 46' 32,1"	12° 20' 38,4"
R	251 161,2	4 182 555,3	37° 41' 42,2"	12° 24' 07,8"
S	251 034,2	4 182 158,4	37° 41' 49,4"	12° 24' 03,2"
T	248 046,5	4 180 512,8	37° 44' 35,1"	12° 22' 02,9"
U	247 161,2	4 181 189,1	37° 44' 20,4"	12° 21' 21,9"
V	247 161,8	4 176 276,7	37° 42' 18,9"	12° 17' 10,1"
W	248 502,8	4 176 346,6	37° 42' 16,1"	12° 18' 24,8"
X	246 279,2	4 175 948,1	37° 41' 40,3"	12° 15' 26,4"
Y	246 015,1	4 176 361,4	37° 41' 31,4"	12° 15' 05,9"

Note

1) Sistema di Posizionamento: Starfix StarPack, ricevitore Starfix (S2 and/or) Correction Signals.
2) Multibeam Echosounder: Reson SeaBat 150-P 190 - 420 kHz.
3) Interpretazione basata sui dati multibeam echo sounder data. Dimensione del grid 3.0 m x 3.0 m.
4) Velocità del suono nell'acqua: 1512 m/s.
5) Tutte le profondità sono riferite alla Marea Astronomica più bassa LAT.
6) Livello Medio del Mare (MSL): 0.15 m sopra la Marea Astronomica più bassa (LAT) in questa area.
7) Interpretazione basata sui dati side scan sonar, multibeam, magnetometri(), UHR e ispezioni rov.

Questo documento può essere utilizzato solo per lo scopo per il quale è stato commissionato e in conformità con i termini d'impegno per tale commissione. Il suo non autorizzato di questo documento in qualsiasi forma è vietato.

Parametri Geodetici

World Geodetic Coordinate Reference System		Parametri Geodetici Locali (ROMA2008)	
Ellissoide	WGS 84 (World Geodetic System 1984)	Ellissoide	GRS 1980
Datum	WGS 84	Datum	ROMA2008
Semiasse maggiore	a = 6 378 137,00 m	Semiasse maggiore	a = 6 378 137,00 m
Schiacciamento inverso	1/f = 298,257223563	Semiasse minore	b = 6 356 752,3141 m
Parametri di proiezione (ROMA2008 / UTM 33N)		Schiacciamento inverso	1/f = 298,257222101
Proiezione	UTM (Universal Transverse Mercator)		
Zona UTM	33 Nord		
Meridiano centrale	15° Est		
Latitudine d'Origine	00° 00' 00,00"		
False Est	500 000 m		
False Nord	0 m		
Fattore scalare	0,9996		
Unità	Metri		
Sounding			
Sorgente	Documento fornito dal Cliente		
Riferimento verticale	Tutto il rilievo è riferito alla più bassa marea astronomica (Lowest Astronomical Tide)		

7 Seas Med
Via Pitino 127 74121 Taranto, Italia

Copenhagen Offshore Partners

Fugro
Viale Charles Lenormant No. 268 - 00125 - Roma - ITALIA
Telefono: +39.06.52762211, Telefax: +39.06.52762207

CARTA DEI FOGLI DI ALLINEAMENTO
Foglio 08a di 08

RILIEVO DEL SITC ECC WP2
SICILIA, ITALIA

RILIEVO GEOFISICO PER IL PARCO EOLICO OFFSHORE FLOTTANTE

SCALA 1 : 5000 formato A0
0 50 100 200 300 400 500 metri
0 100 500 1000 1500 feet

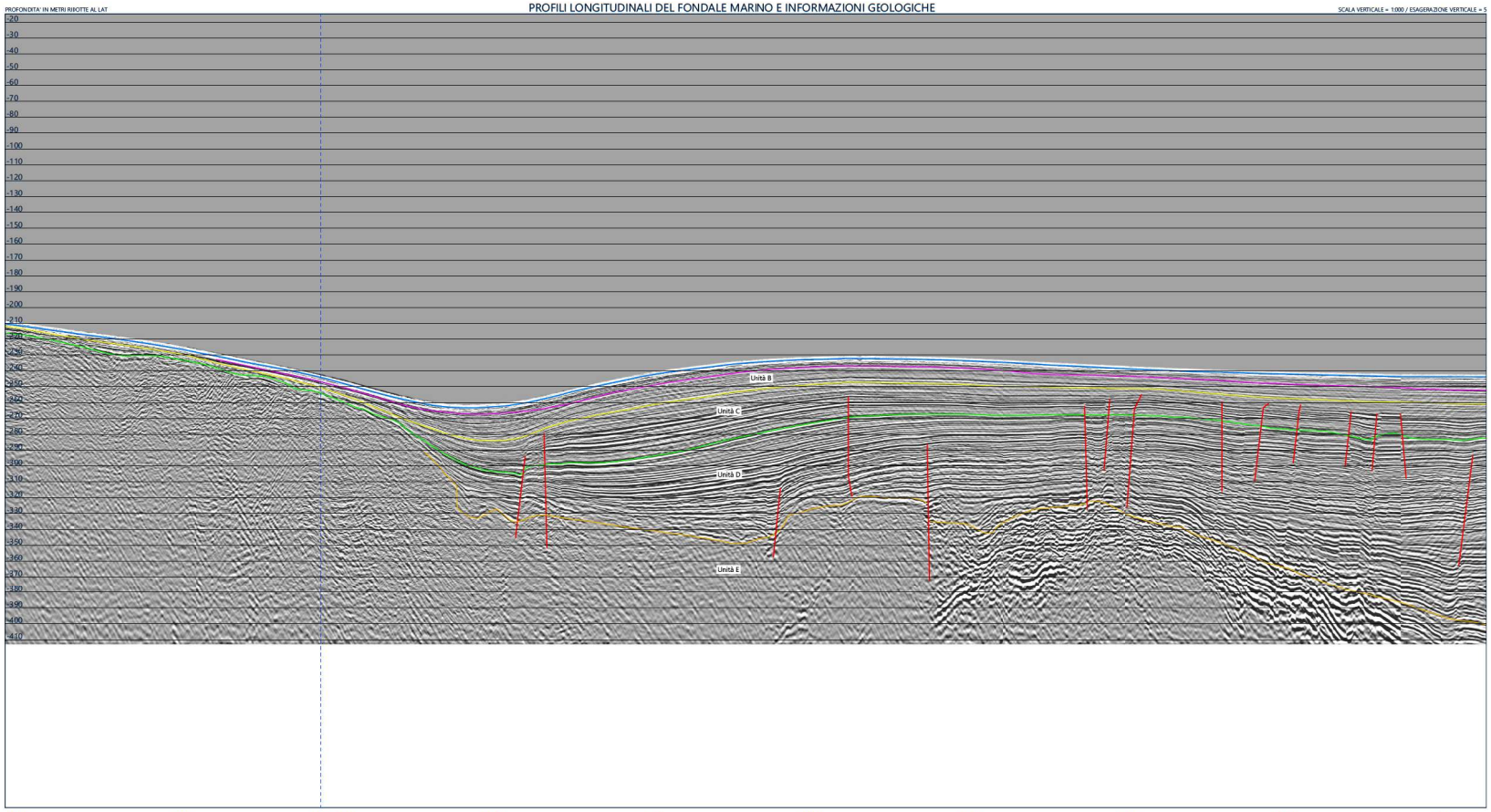
Rev.	Data	Descrizione	Interpretato	Disegnato	Controllato	Approvato
0	17 Dicembre 2021	Rapporto Finale	AIM/JDT	CM	LG/MM	FB
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-

Fugro Progetto No.	Nave	Data Rilievo	
F18713	M/V Shark-1	14 Aprile-01 Luglio 2021	
Fugro Nome del File	Cliente Nome del File	Carta No.	Volume / Allegato
Foglio di allineamento (foglio 08a di 08) di 18		16a di 18	17

PROFILI LONGITUDINALI DEL FONDALE MARINO E INFORMAZIONI GEOLOGICHE

PROFONDITA' IN METRI RIFOTTE AL LAT

SCALA VERTICALE = 1:000 / ESAGERAZIONE VERTICALE = 5



Linea centrale ECC
Punto finale lato Ovest
in metri.

Linea centrale ECC
Punto iniziale lato Est
in metri.

INGEGNERIA

Legenda

Profili Geologici

- Fondo marino
- H10
- H20
- H30
- H40
- Faglia a fondo mare

Coordinate zone di sopralzione (Area site ECC)
Datum ROME40

Vertici	Est (m)	Nord (m)	Latitudine (N)	Longitudine (E)	Vertici	Est (m)	Nord (m)	Latitudine (N)	Longitudine (E)
A	242 772,9	4 172 896,2	37° 46' 52,1"	12° 33' 20,2"	N	274 488,1	4 163 675,2	37° 46' 00,9"	12° 36' 19,8"
B	245 888,6	4 172 789,5	37° 46' 50,7"	12° 33' 37,3"	O	274 158,4	4 163 478,3	37° 46' 17,9"	12° 36' 13,0"
C	248 993,8	4 172 389,3	37° 46' 36,4"	12° 36' 21,4"	P	273 828,4	4 163 281,7	37° 46' 34,8"	12° 35' 24,9"
D	247 877,5	4 174 371,1	37° 47' 00,0"	12° 37' 14,4"	Q	272 898,1	4 162 826,6	37° 47' 10,1"	12° 35' 1,8"
E	246 811,4	4 175 915,1	37° 47' 14,8"	12° 37' 45,2"	R	271 141,2	4 162 513,9	37° 47' 42,2"	12° 34' 07,8"
F	246 865,9	4 175 531,1	37° 47' 31,0"	12° 38' 03,9"	S	271 034,2	4 162 718,4	37° 47' 49,4"	12° 34' 03,2"
G	251 374,1	4 175 267,7	37° 47' 33,0"	12° 13' 19,2"	T	268 046,5	4 166 512,8	37° 49' 26,1"	12° 32' 02,9"
H	250 864,1	4 175 224,0	37° 47' 41,4"	12° 20' 35,4"	U	267 141,2	4 166 189,1	37° 49' 20,4"	12° 31' 21,9"
I	248 442,9	4 175 620,0	37° 47' 14,4"	12° 22' 25,2"	V	267 141,6	4 164 274,7	37° 48' 18,0"	12° 11' 00,1"
J	251 473,4	4 168 868,3	37° 45' 11,0"	12° 24' 21,4"	W	268 032,8	4 164 149,6	37° 48' 18,1"	12° 08' 38,8"
K	251 373,1	4 168 883,3	37° 45' 27,1"	12° 24' 17,1"	X	268 279,2	4 165 948,8	37° 47' 48,3"	12° 10' 20,8"
L	251 861,8	4 168 341,1	37° 45' 10,0"	12° 23' 24,8"	Y	268 013,1	4 166 361,4	37° 47' 31,4"	12° 10' 03,0"
M	274 182,0	4 162 796,0	37° 45' 52,7"	12° 26' 18,2"					

Note

1) Tutte le profondità sono riferite alla Marea Astronomica più bassa LAT.
2) Livello Medio del Mare (MSL) è 0.15 m sopra la Marea Astronomica più bassa (LAT) in questa area.
3) Interpretazione basata sui dati side scan sonar, multibeam, magnetometro, UHR e ispezioni rov.

Questo documento può essere utilizzato solo per lo scopo per il quale è stato commissionato e in conformità con i termini d'impegno per tale commissione. Lo scritto autorizzato di questo documento in qualsiasi forma è vietato.

Parametri Geodetici

World Geodetic Coordinate Reference System

Ellissoide	WGS 84 (World Geodetic System 1984)
Datum	WGS 84
Semiasse maggiore	a = 6 378 137.00 m
Schiacciamento inverso	1/f = 298.257223563

Parametri di proiezione (ROME2008 / UTM 33N)

Proiezione	UTM (Universal Transverse Mercator)
Zona UTM	33 Nord
Meridiano centrale	15° Est
Latitudine d'Origine	00° 00' 00.00"
Falso Est	500 000 m
Falso Nord	0 m
Fattore scalare	0.9996
Unità	Metri

Parametri Geodetici Locali (ROME2008)

Ellissoide	GRS 1980
Datum	ROME2008
Semiasse maggiore	a = 6 378 137.00 m
Semiasse minore	b = 6 356 752.3141 m
Schiacciamento inverso	1/f = 298.257222101

Sounding: Documento fornito dal Cliente

Riferimento verticale: Tutto il rilievo è riferito alla più bassa marea astronomica (Lowest Astronomical Tide)

7 Seas Med
Via Pitea 127 74121 Taranto, Italia

Copenhagen Offshore Partners
COPENHAGEN OFFSHORE PARTNERS

Fugro
Viale Charles Lenormant No. 268 - 00125 - Roma - ITALIA
Telefono: +39.06.5216291, Telefax: +39.06.5216297

CARTA DEI FOGLI DI ALLINEAMENTO
Foglio 08b di 10

RILIEVO DEL SITC ECC WP2
SICILIA, ITALIA

RILIEVO GEOFISICO PER IL PARCO EOLICO OFFSHORE FLOTTANTE

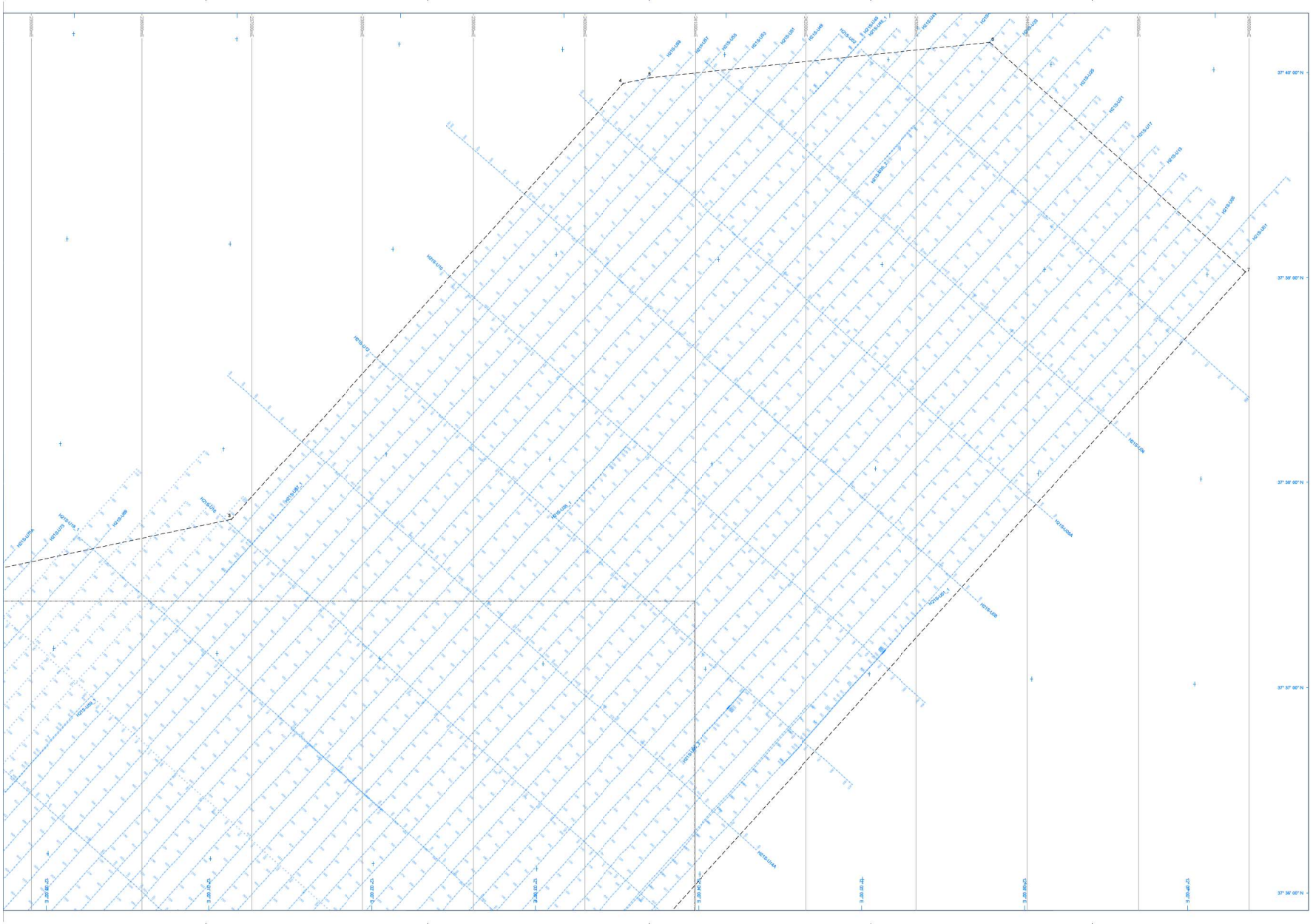
SCALA 1 : 5000 formato A0

0 50 100 200 300 400 500 metri
0 100 500 1000 1500 feet

Rev.	Data	Descrizione	Interpretato	Disegnato	Controllato	Approvato
0	17 Dicembre 2021	Rapporto Finale	AEM/DT	CM	LG/MM	FB
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-

Fugro Progetto No.	Nave	Data Rilievo
F187213	M/V Shark-1	14 Aprile-01 Luglio 2021

Fugro Nome del File	Cliente Nome del File	Carta No.	Volume	Allegato
Foglio di allineamento (Foglio 08b di 18)		16b di 18		18



Legenda

Generale

Sito principale

Linea di scompposizione

Linee di acquisizione

H215-U21 Linea di acquisizione con nome e numero di shot point (Riferita alla posizione del CMP sul 2DUHR)

Coordinate area di acquisizione (Sito principale)
Datum ROMA2008

Vertici	Est [m]	Nord [m]	Latitudine N	Longitudine E
1	231 246,7	4 164 601,0	37° 37' 21,1"	11° 57' 23,1"
2	234 467,9	4 168 184,9	37° 37' 20,6"	11° 59' 28,8"
3	236 813,8	4 168 680,9	37° 37' 39,1"	12° 01' 33,8"
4	240 552,5	4 172 625,8	37° 39' 50,1"	12° 03' 22,9"
5	240 591,2	4 172 671,3	37° 39' 52,1"	12° 03' 32,6"
6	245 660,6	4 172 990,5	37° 40' 06,4"	12° 03' 37,3"
7	245 967,2	4 170 920,4	37° 39' 01,1"	12° 07' 13,9"
8	236 272,5	4 160 198,3	37° 33' 01,1"	12° 00' 52,8"

Note

1) Sistema di posizionamento Starfix StarPack, ricevitore Starfix G2 e XP2 Correction Signals.
2) Sistema di acquisizione: 2DUHR: Geometrics.
3) Sorgente: 2DUHR: Sparker 800J.
4) Cavo: 2DUHR: Sea Geometrics con 48 canali (110 m di lunghezza, distanza tra gruppi di idrofoni e punti di scoppio: 3,125 m)

Questo documento può essere utilizzato solo per lo scopo per il quale è stato commissionato e in conformità con i termini di impiego per tale commissione. L'uso non autorizzato di questo documento in qualsiasi forma è vietato.

Parametri Geodetici

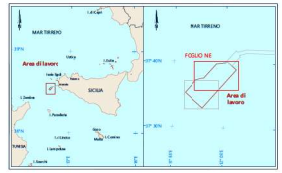
World Geodetic Coordinate Reference System
Ellissoide: WGS84 (World Geodetic System 1984)
Datum: WGS84
Semiasse maggiore: a = 6 378 137,00 m
Schiacciamento inverso: 1/f = 298,257223563

Parametri di proiezione: (EPSG:3947 / EPSG: 3395)
Proiezione: UTM (Universal Transverse Mercator)
Zona UTM: 33 Nord
Meridiano centrale: 15° E
Latitudine di Origine: 00° 00' 00,00" N
False Est: 500000 m
False Nord: 0 m
Fattore scalare: 0,9996
Unità: Metri

Sorgente: Documento fornito dal Cliente

Riferimento verticale: Tutte le misure è riferito alla più bassa marea astronomica (Lowest Astronomical Tide)

Parametri Geodetici locali (ROMA2008)
Ellissoide: GRS 1980
Datum: ROMA2008
Semiasse maggiore: a = 6 378 137,00 m
Semiasse minore: b = 6 356 752,314 m
Schiacciamento inverso: 1/f = 298,257222101



7 Seas Med Via Plinio 127 74011 Taranto, Italy

Copenhagen Offshore Partners COPENHAGEN OFFSHORE PARTNERS

Fugro Viale Cherbourg, Lamezia Terme, 288 - 00128 - Roma - ITALIA. Telefono: +39 06 52962511 Telefax: +39 06 52962511

CARTA DELLA ROTTA DI NAVIGAZIONE - FOGLIO NE
(Riferita alla posizione del CMP su 2DUHR)

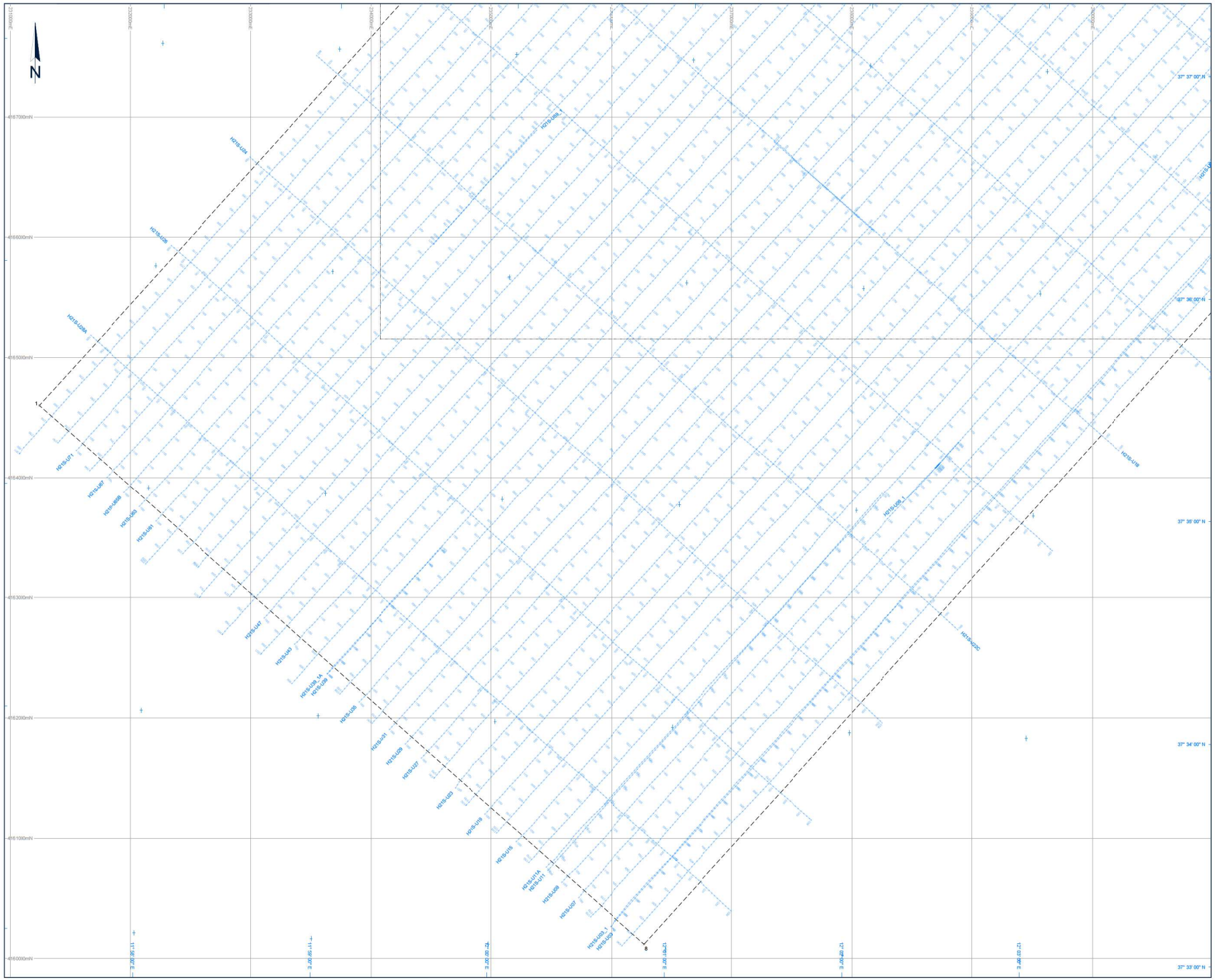
RILIEVO DEL SITO PRINCIPALE WP2
SICILIA ITALIA
RILIEVO GEOFISICO PER IL PARCO EOLICO OFFSHORE ILOTTANTE

SCALA 1 : 10 000 formato A0

Rev.	Data	Descrizione	Interpretato	Disegnato	Controllato	Approvato
0	17 Dicembre 2021	Rapporto Finale	-	CN	LG	FB
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-

Fugro Progetto No.	Nave	Carta Rilievo
PR1713	Mr Shark-1	4 Aprile-01 Luglio 2021

Fugro Nome del File	Cliente Nome del File	Carta No.	Volume	Allegato
R - Carta della rotta di navigazione (DWG - A0		11 of 12		01



Legenda

Generale

Sito principale

Linea di sovrapposizione

Linee di acquisizione

H21S-U21 — Linea di acquisizione con nome e numero di shot point (Riferita alla posizione del CDP sul 2DUHR)

Coordinate area di acquisizione (Sito principale) Datum ROA2008				
Vertici	Est [m]	Nord [m]	Latitudine [N]	Longitudine [E]
1	231 244.7	4 164 601.0	37° 35' 21.3"	-1° 57' 22.3"
2	234 467.9	4 168 184.9	37° 37' 20.8"	-1° 59' 28.8"
3	236 813.8	4 168 684.9	37° 37' 39.3"	-2° 01' 03.8"
4	240 352.5	4 172 620.8	37° 39' 50.6"	-2° 03' 22.9"
5	240 591.2	4 172 671.3	37° 39' 52.5"	-2° 03' 32.6"
6	243 660.6	4 172 990.5	37° 40' 06.0"	-2° 05' 37.3"
7	245 967.2	4 170 920.4	37° 39' 01.2"	-2° 07' 13.9"
8	236 272.5	4 160 118.3	37° 33' 01.3"	-2° 00' 52.8"

Note

1) Sistema di posizionamento Starfix StarPack, ricevitore Starfix (G2 e XP2 Correction Signals).
2) Sistema di acquisizione 2DUHR: Geometrics.
3) Sorgente 2DUHR: Sparker (300 J).
4) Cavo 2DUHR: Cavo Geometrics con 48 canali (150 m di lunghezza, distanza tra gruppi di idrofoni e punti di scoppio 3,125 m)

Questo documento può essere utilizzato soltanto lo scopo per il quale è stato commissionato con conformità nei termini stipulati nel contratto. L'uso non autorizzato di questo documento in qualsiasi forma è vietato.

Parametri Geodetici

World Geodetic Coordinate Reference System

Ellissoide	WGS84 (World Geodetic System 1984)
Datum	WGS84
Semiasse maggiore	a = 6 378 137.00 m
Schiacciamento inverso	1/f = 298.257223563

Parametri di proiezione (ROA2008 / UTM 33N)

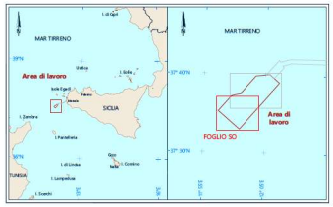
Proiezione	UTM (Universal Transverse Mercator)
Zona UTM	33 Nord
Meridiano centrale	15° Est
Latitudine d'Origine	00° 00' 00.00"
False Est	500 000 m
False Nord	0 m
Fattore scalare	0.9996
Unità	Metri

Parametri Geodetici Locali (ROA2008)

Ellissoide	GRS 1980
Datum	ROA2008
Semiasse maggiore	a = 6 378 137.00 m
Semiasse minore	b = 6 356 752.3141 m
Schiacciamento inverso	1/f = 298.257222101

Sorgente: Documento fornito dal Cliente

Riferimento verticale: Tutte le misure si riferiscono alla più bassa marea astronomica (Lowest Astronomical Tide)



7 Seas Med
Via Pinio 127 74121 Taranto, Italia

Copenhagen Offshore Partners
COPENHAGEN OFFSHORE PARTNERS

Fugro
Viale Charles Lenormant No. 29/F - 00126 - Roma - ITALIA
Telefono: +39.06.525829; Telefax: +39.06.525297

CARTA DELLA ROTTA DI NAVIGAZIONE - FOGLIO SO
(Riferita alla posizione del CMP sul 2DUHR)

RILIEVO DEL SITO PRINCIPALE WP2

SICILIA ITALIA

RILIEVO GEOFISICO PER I. PARCO EOLICO OFFSHORE FLOTTANTE

SCALA 1 : 10 000 formato A0

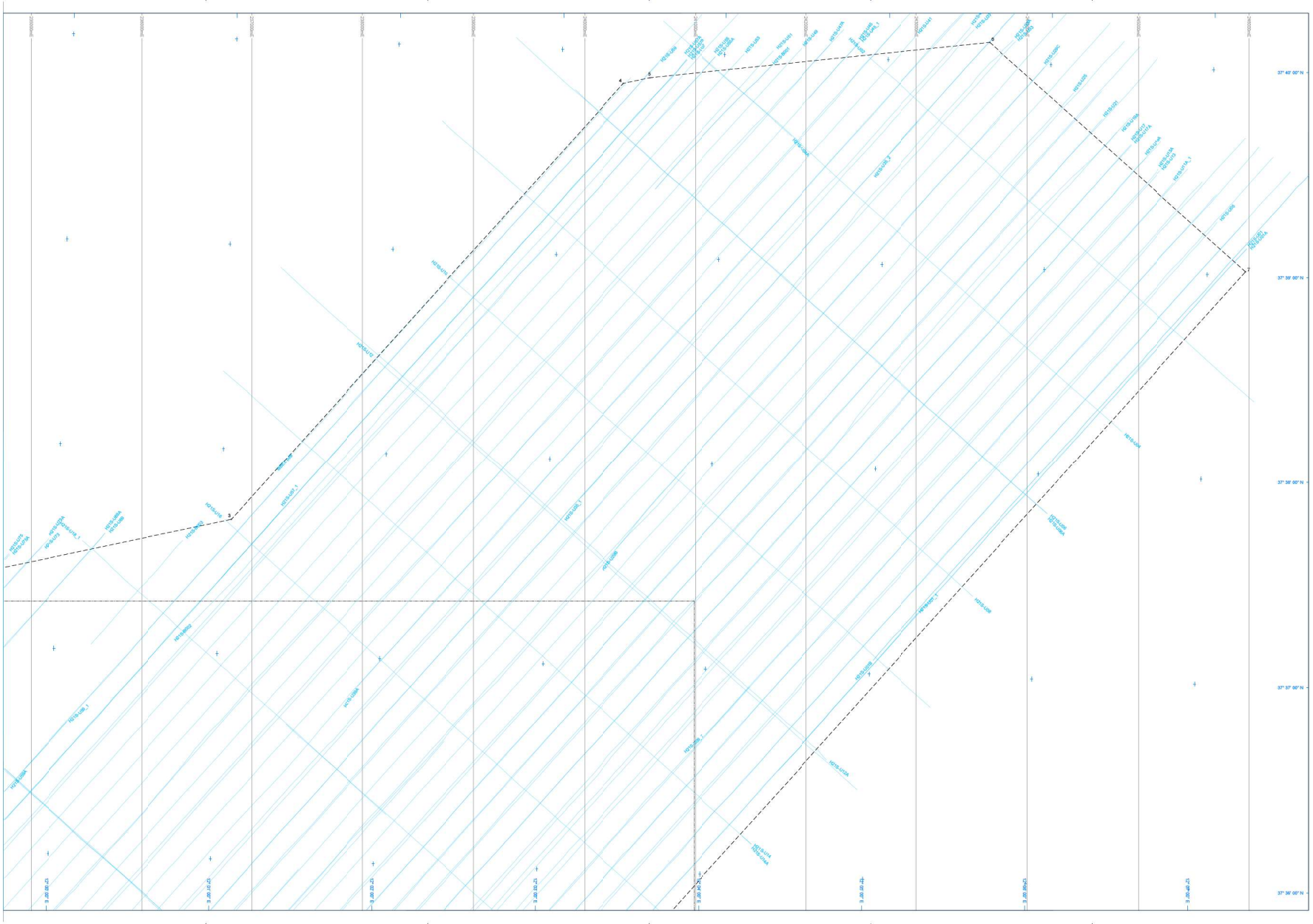
0 — 500 — 1,000 metri

0 — 1,000 — 2,000 — 3,000 feet

Rev.	Data	Descrizione	Interpretato	Disegnato	Controllato	Approvato
0	17 Dicembre 2021	Rapporto Finale	-	CM	LG	FB
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-

Fugro Progetto No.	Nave	Data Rilievo
FIB7713	M/V Starfix-1	14 Aprile-01 Luglio 2021

Fugro Nome del File	Cliente Nome del File	Carta n.o.	Volume	Allegato
G2 - Carta della rotta di navigazione (UHR) - JO		G2 of 12		G2



Legenda

Generale

Sito principale

Linea di scompposizione

Linee di acquizione

H215-L021 — Linea di acquisizione con nome (riferita alla posizione del M8ES)

Coordinate area di acquisizione (Sito principale)
Datum:ED50ZONE

Vertici	Est [m]	Nord [m]	Latitudine N	Longitudine E
1	231 266,7	4 164 601,0	37° 37' 21,1"	11° 57' 23,1"
2	234 467,9	4 168 184,9	37° 37' 20,1"	11° 59' 28,8"
3	236 813,8	4 168 680,9	37° 37' 39,1"	12° 01' 33,8"
4	240 502,5	4 172 620,8	37° 39' 50,1"	12° 03' 22,9"
5	240 591,2	4 172 671,3	37° 39' 52,1"	12° 03' 32,6"
6	245 460,6	4 172 990,5	37° 40' 06,1"	12° 05' 37,3"
7	245 967,2	4 170 920,4	37° 39' 01,1"	12° 07' 13,9"
8	236 272,5	4 160 198,3	37° 33' 01,1"	12° 00' 52,8"

Note

1) Sistema di posizionamento Starfix StarPack; ricevitore Starfix (SI o XP) Correction Signals
2) Multibeam Echosounder Reson SeaBat T50-P(R)-400 kHz

Questo documento può essere utilizzato solo per lo scopo per il quale è stato commissionato e in conformità con i termini di impiego per tale commissione. Qualsiasi autorizzazione di questo documento in qualsiasi forma è vietata.

Parametri Seodetici

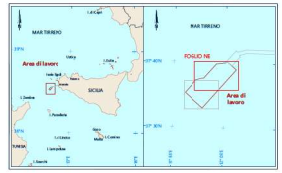
World Geodetic Coordinate Reference System
Ellissoide: WGS84 (World Geodetic System 1984)
Datum: WGS84
Semiasse maggiore: a = 6 378 137,00 m
Schiacciamento inverso: 1/f = 298,257223563

Parametri di proiezione (EPSG:2193 / ETRS 89N):
Proiezione: UTM (Universal Transverse Mercator)
Zona UTM: 33 Nord
Meridiano centrale: 15° E
Latitudine di Origine: 00°00'00.00"
False Est: 500000 m
False Nord: 0 m
Fattore scalare: 0.9996
Unità: Metri

Source: Documento fornito dal Cliente

Parametri Geodetici locali (ED50ZONE)
Ellissoide: GRS 1980
Datum: ED50ZONE
Semiasse maggiore: a = 6 378 137,00 m
Semiasse minore: b = 6 356 752,314 m
Schiacciamento inverso: 1/f = 298,257222101

Riferimento verticale: Tutte le misure è riferito alla più bassa marea astronomica (Lowest Astronomical Tide)



7 Seas Med — Via Pietro Gori 7 14011 Canelli, Italy

Copenhagen Offshore Partners — COPENHAGEN OFFSHORE PARTNERS

Fugro — Via Cherbourg, Lamporchiaro, 218 - 00128 - Roma - ITALIA. Telefono: +39 06 52962011 Telefax: +39 06 52962017

CARTA DELLA ROTTA DI NAVIGAZIONE - FOGLIO NE
(Riferita alla posizione del M8ES)

RILIEVO DEL SITO PRINCIPALE WP2

SICILIA, ITALIA

RILIEVO GEOFISICO PER IL PARCO EOLICO OFFSHORE ILOTTANTE

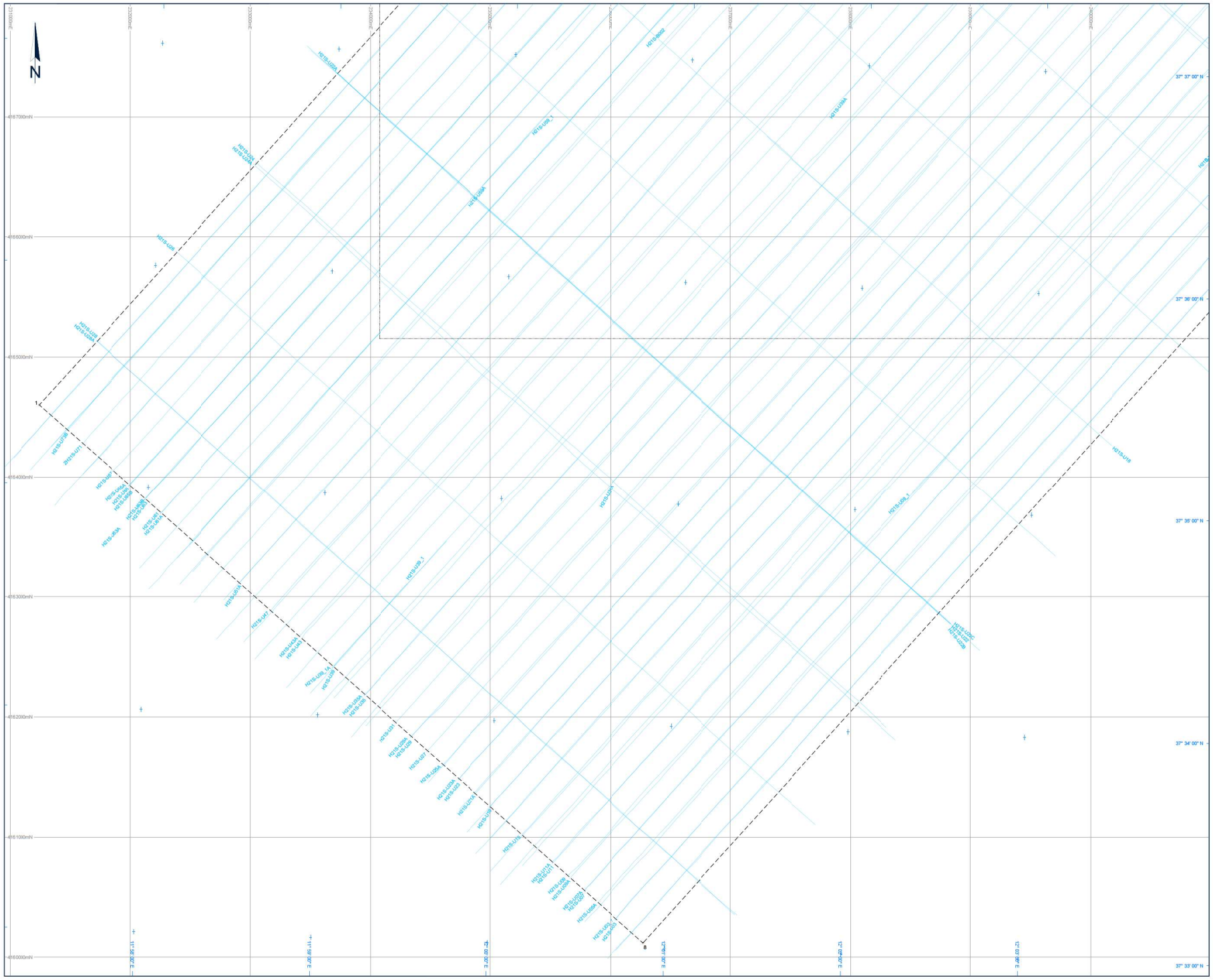
SCALA 1 : 10 000 formato A0

0 — 500 — 1,000 metri
0 — 1,000 — 2,000 — 3,000 feet

Rev.	Data	Descrizione	Interpretato	Disegnato	Controllato	Approvato
0	17 Dicembre 2021	Rapporto Finale	-	Ch	LG	FB
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-

Fugro Progetto No.	Nave	Carta Rilievo
PR8713	Mr Shark-1	4 Aprile-01 Luglio 2021

Fugro Nome del File	Cliente Nome del File	Carta No.	Volume	Allegato
01 - Carta della rotta di navigazione (Meter)..NE		18 of 12		03



Legenda

Generale

Sito principale

Linea di sovrapposizione

Linee di acquisizione

H21S-U21 — Linea di acquisizione con nome (riferita alla posizione del MBES)

Coordinate area di acquisizione (Sito principale)
Datum ROA2008

Vertici	Est [m]	Nord [m]	Latitudine [N]	Longitudine [E]
1	231 244.7	4 164 601.0	37° 35' 21.3"	1° 57' 22.3"
2	234 467.9	4 168 184.9	37° 37' 20.8"	1° 59' 28.8"
3	236 813.8	4 168 686.9	37° 37' 39.3"	2° 01' 03.8"
4	240 352.5	4 172 620.8	37° 39' 50.6"	2° 03' 22.9"
5	240 591.2	4 172 671.3	37° 39' 52.5"	2° 03' 32.6"
6	243 660.6	4 172 990.5	37° 40' 06.0"	2° 05' 37.3"
7	245 967.2	4 170 920.4	37° 39' 01.2"	2° 07' 13.9"
8	236 272.5	4 160 118.3	37° 33' 01.3"	2° 00' 52.8"

Note

1) Sistema di posizionamento: Starfix Starfleck, ricevitore Starfix (32 x XP2 Correction Signals).
2) Multibeam EchoSounder: Reson SeaBat T50-P 190-420 kHz.

Questo documento può essere utilizzato soltanto lo scopo per il quale è stato commissionato con conformità ceni termini stipulati nel contratto. L'uso non autorizzato di questo documento in qualsiasi forma è vietato.

Parametri Geodetici

World Geodetic Coordinate Reference System

Ellissoide	WGS84 (World Geodetic System 1984)
Datum	WGS84
Semiasse maggiore	a = 6 378 137.00 m
Schiacciamento inverso	1/f = 298.257223563

Parametri di proiezione (RON2008 / UTM 33N)

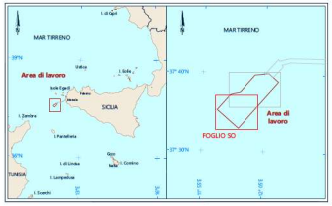
Proiezione	UTM (Universal Transverse Mercator)
Zona UTM	33 Nord
Meridiano centrale	15° Est
Latitudine d'Origine	00° 00' 00.00"
False Est	500 000 m
False Nord	0 m
Fattore scalare	0.9996
Unità	Metri

Source: Documento fornitoda Cliente

Riferimento verticale: Tutte le misure si riferiscono alla più bassa marea astronomica (Lowest Astronomical Tide)

Parametri Geodetici Locali (RON2008)

Ellissoide	GRS 1980
Datum	ROA2008
Semiasse maggiore	a = 6 378 137.00 m
Semiasse minore	b = 6 356 752.3141 m
Schiacciamento inverso	1/f = 298.257222101



7 Seas Med
Via Pinio 127 74121 Taranto, Italia

Copenhagen Offshore Partners
COPENHAGEN OFFSHORE PARTNERS

Fugro
Viale Charles Lewyn Nel No. 29/F - 00126 - Roma - ITALIA
Telefono: +39.06.525829; Telefax: +39.06.525297

CARTA DELLA ROTTA DI NAVIGAZIONE - FOGLIO SO
(Rifeita alla posizione del MBES)

RILIEVO DEL SITO PRINCIPALE WP2
SICILIA ITALIA
RILIEVO GEOFISICO PER I. PARCO EOLICO OFFSHORE FLOTTANTE

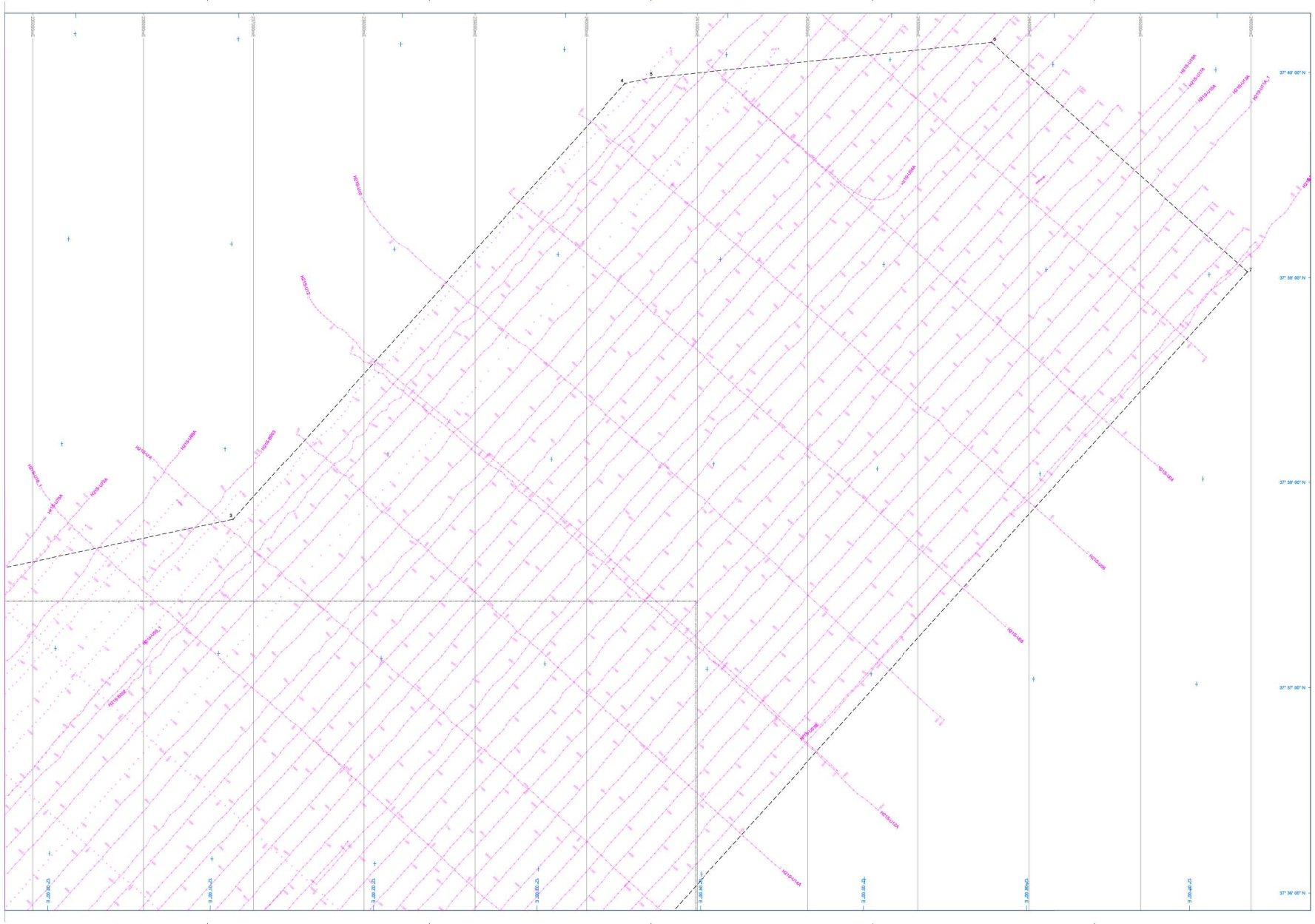
SCALA 1 : 10 000 formato A0

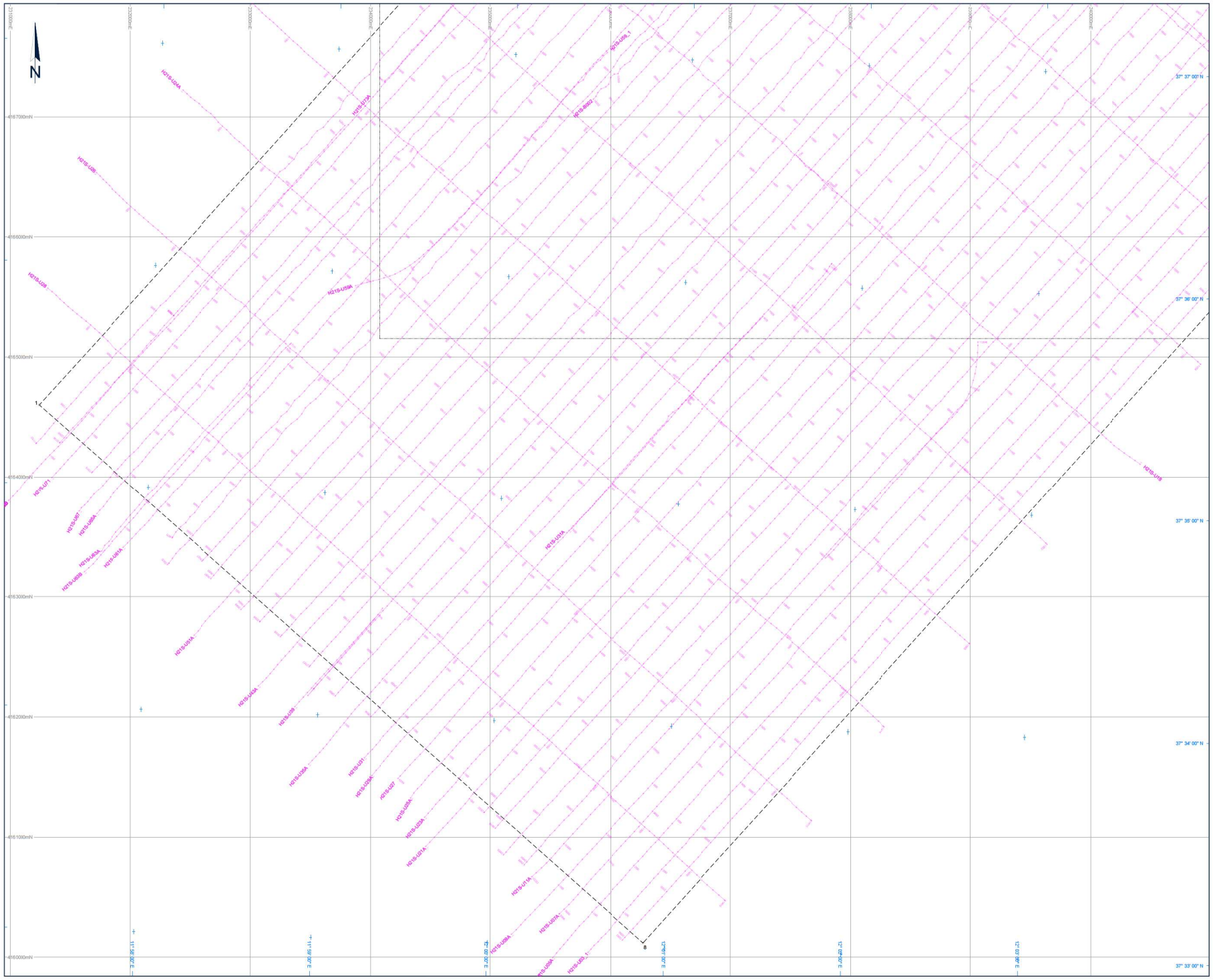
0 — 500 — 1,000 metri
0 — 1,000 — 2,000 — 3,001 feet

Rev.	Data	Descrizione	Interpretato	Disegnato	Controllato	Approvato
0	17 Dicembre 2021	Rapporto Finale	-	CM	LG	FB
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-

Fugro Progetto No.	Nave	Data Rilievo
P18173	MV Stark-1	14 Aprile-01 Luglio 2021

Fugro Nome del File	Cliente Nome del File	Carta n.o.	Volume	Allegato
04 - Carta della rotta di navigazione (Mbes) - SO		04 of 12		04


37° 40' 00" N
37° 39' 00" N
37° 38' 00" N
37° 37' 00" N
37° 36' 00" N
H215-U19A
H215-U17A
H215-U15A
H215-U13A
H215-U11A
H215-U9A
H215-U7A
H215-U5A
H215-U3A
H215-U1A
H215-U1A_1
H215-U2A
H215-U4A
H215-U6A
H215-U8A
H215-U10A
H215-U12A
H215-U14A
H215-U16A
H215-U18A
H215-U20A
H215-U22A
H215-U24A
H215-U26A
H215-U28A
H215-U30A
H215-U32A
H215-U34A
H215-U36A
H215-U38A
H215-U40A
H215-U42A
H215-U44A
H215-U46A
H215-U48A
H215-U50A
H215-U52A
H215-U54A
H215-U56A
H215-U58A
H215-U60A
H215-U62A
H215-U64A
H215-U66A
H215-U68A
H215-U70A
H215-U72A
H215-U74A
H215-U76A
H215-U78A
H215-U80A



Legenda

Generale

Sito principale

Linea di sovrapposizione

Linee di acquisizione

H21S-U19A — Linea di acquisizione con nome e numero di ping (Riferita alla posizione del SBP).

H21S-U19A — Linea di acquisizione con nome (Riferita alla posizione del SSS). No ping.

Coordinate area di acquisizione (Sito principale)
Datum ED50ZONE

Vertici	Est [m]	Nord [m]	Latitudine [N]	Longitudine [E]
1	231 244.7	4 164 601.0	37° 35' 21.3"	-1° 57' 22.3"
2	234 467.9	4 168 184.9	37° 37' 20.8"	-1° 59' 28.8"
3	236 813.8	4 168 686.9	37° 37' 39.3"	-2° 01' 03.8"
4	240 352.5	4 172 620.8	37° 39' 50.6"	-2° 03' 22.9"
5	240 591.2	4 172 671.3	37° 39' 52.5"	-2° 03' 32.6"
6	243 660.6	4 172 990.5	37° 40' 06.0"	-2° 05' 37.3"
7	245 967.2	4 170 920.4	37° 39' 01.2"	-2° 07' 13.9"
8	236 272.5	4 160 118.3	37° 33' 01.3"	-2° 00' 52.8"

Note

1) Sistema di posizionamento: Starfix Starfleet, ricevitore Starfix (32 x XP2 Correction Signals).
2) Sub-bottom profiler: sistema towed fish combinato Edgetech DS 2000 (2-12 kHz).
3) Side scan Sonar: sistema towed fish combinato Edgetech DS 2000 (100-400 kHz).
4) USBL: Acoustic Positioning: SonardyneRanger 2.

Questo documento può essere utilizzato soltanto lo scopo per il quale è stato commissionato con conformità ceni termini dell'engagno per tale commissione. L'uso non autorizzato di questo documento in qualsiasi forma è vietato.

Parametri Geodetici

World Geodetic Coordinate Reference System

Ellissoide	WGS84 (World Geodetic System 1984)
Datum	WGS84
Semiasse maggiore	a = 6 378 137.00 m
Schiacciamento inverso	1/f = 298.257223563

Parametri di proiezione (ED50 ZONE / UTM 33N)

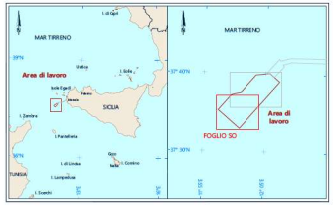
Proiezione	UTM (Universal Transverse Mercator)
Zona UTM	33 Nord
Meridiano centrale	15° Est
Latitudine d'Origine	00° 00' 00.00"
False Est	500 000 m
False Nord	0 m
Fattore scalare	0.9996
Unità	Metri

Parametri Geodetici Locali (ED50ZONE)

Ellissoide	GRS 1980
Datum	ED50ZONE
Semiasse maggiore	a = 6 378 137.00 m
Semiasse minore	b = 6 356 752.3141 m
Schiacciamento inverso	1/f = 298.257222101

Sorgie: Documento fornitoda Cliente

Riferimento verticale: Tutte il rilievo è riferito alla più bassa marea astronomica (Lowest AstronomicalTide)



7 Seas Med
Via Pinio 127 74121 Taranto, Italia

Copenhagen Offshore Partners
COPENHAGEN OFFSHORE PARTNERS

Fugro
Viale Charles Lenormant No. 29/F - 00126 - Roma - ITALIA
Telefono: +39.06.5292511, Telefax: +39.06.5292517

CARTA DELLA ROTTA DI NAVIGAZIONE - FOGLIO SO
(Riferita alla posizione del SBP e SSS
RILIEVO DEL SITO PRINCIPALE WP2
SICILIA, ITALIA
RILIEVO GEOFISICO PER I. PARCO EOLICO OFFSHORE FLOTTANTE

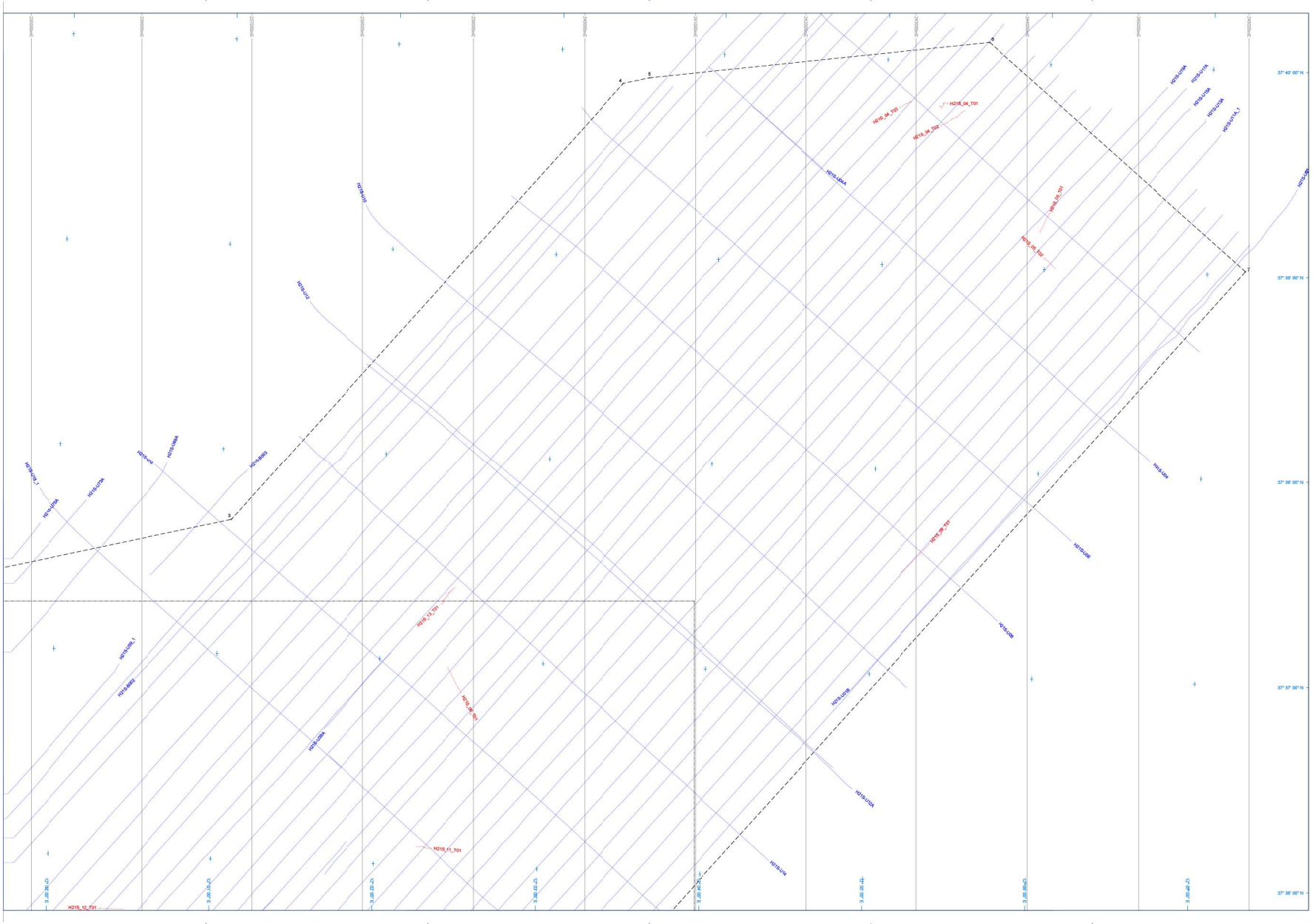
SCALA 1 : 10 000 formato A0

0 — 500 — 1,000 metri
0 — 1,000 — 2,000 — 3,001 feet

Rev.	Data	Descrizione	Interpretato	Disegnato	Controllato	Approvato
0	17 Dicembre 2021	Rapporto Finale	-	CM	LG	FB
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-

Fugro Progetto No.	Nave	Data Rilievo
P18173.1	M/V Starlo-1	14 Aprile-01 Luglio 2021

Fugro Nome del File	Cliente Nome del File	Carta n.o.	Volume	Allegato
06 - Carta della rotta di navigazione (SBP+SSS) - SO		06 of 12		06



Legenda

Generale

Sito principale

Linea di scompaginazione

Linee di acquisizione

H215-U19A — Vessel track with line name (Magnetometer position)

H215_06_T01 — Vessel track with line name (Rov position)

Coordinate area di acquisizione (Sito principale)
Datum ED50ZONE

Vertici	Est [m]	Nord [m]	Latitudine N	Longitudine E
1	231 244,7	4 164 601,0	37° 42' 21,1"	11° 57' 22,1"
2	234 467,9	4 168 184,9	37° 37' 20,1"	11° 59' 28,6"
3	236 813,8	4 168 680,9	37° 37' 35,1"	12° 01' 33,8"
4	240 552,5	4 172 620,8	37° 39' 50,1"	12° 03' 22,9"
5	240 591,2	4 172 671,3	37° 39' 52,1"	12° 03' 32,6"
6	245 660,6	4 172 990,5	37° 40' 06,4"	12° 05' 37,3"
7	245 967,2	4 170 920,4	37° 39' 01,1"	12° 07' 13,9"
8	236 272,5	4 160 198,3	37° 33' 01,1"	12° 00' 52,8"

Note

1) Sistema di posizionamento: Starfix StarPack; rovnfree Starfix (SI e XP) Correction Signal;
2) Magnetometer: Geometrics G882 (Gradiy Ipem);
3) USBL Acoustic: Sonardyne Ranger 2;
4) Rov: ROV Falcon - 400m di cordatura. Verricello idraulico - gabbia.

Questo documento può essere utilizzato solo per lo scopo per il quale è stato commissionato e in conformità con i termini di impiego per tale commissione. L'uso non autorizzato di questo documento o qualsiasi informazione è vietato.

Parametri Geodetici

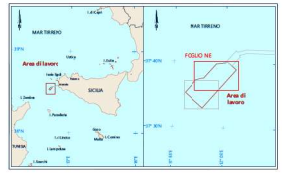
World Geodetic Coordinate Reference System
Ellissoide: WGS84 (World Geodetic System 1984)
Datum: WGS84
Semiasse maggiore: a = 6 378 137,00 m
Schiacciamento inverso: 1/f = 298,257223563

Parametri di proiezione: ED50 (PCS / UTM 32N)
Proiezione: UTM (Universal Transverse Mercator)
Zona UTM: 33 Nord
Meridiano centrale: 15° E
Latitudine di Origine: 00°00'00.00"
False Est: 500000 m
False Nord: 0 m
Fattore scalare: 0.9996
Unità: Metri

Parametri Geodetici locali (ED50ZONE)
Ellissoide: GRS 1980
Datum: ED50ZONE
Semiasse maggiore: a = 6 378 137,00 m
Semiasse minore: b = 6 356 752,314 m
Schiacciamento inverso: 1/f = 298,257222101

Source: Documento fornito dal Cliente

Riferimento verticale: Tutte il dati sono riferiti alla pubblicazione marea astronomica (Lowest Astronomical Tide)



T Seas Med
Via Pitteri 127 74011 Taranto, Italy

Copenhagen Offshore Partners
COPENHAGEN OFFSHORE PARTNERS

Fugro
Viale Cilwa Lamarmora 11 - 298 - 00138 - Roma - ITALIA
Telefono: +39 06 52962011 Telefax: +39 06 52962017

CARTA DELLA ROTTA DI NAVIGAZIONE - FOGLIO NE
(Riferita alla posizione del MAG e ROV)

RILIEVO DEL SITO PRINCIPALE WP2
SICILIA ITALIA
RILIEVO GEOFISICO PER IL PARCO EOLICO OFFSHORE ILOTTANTE

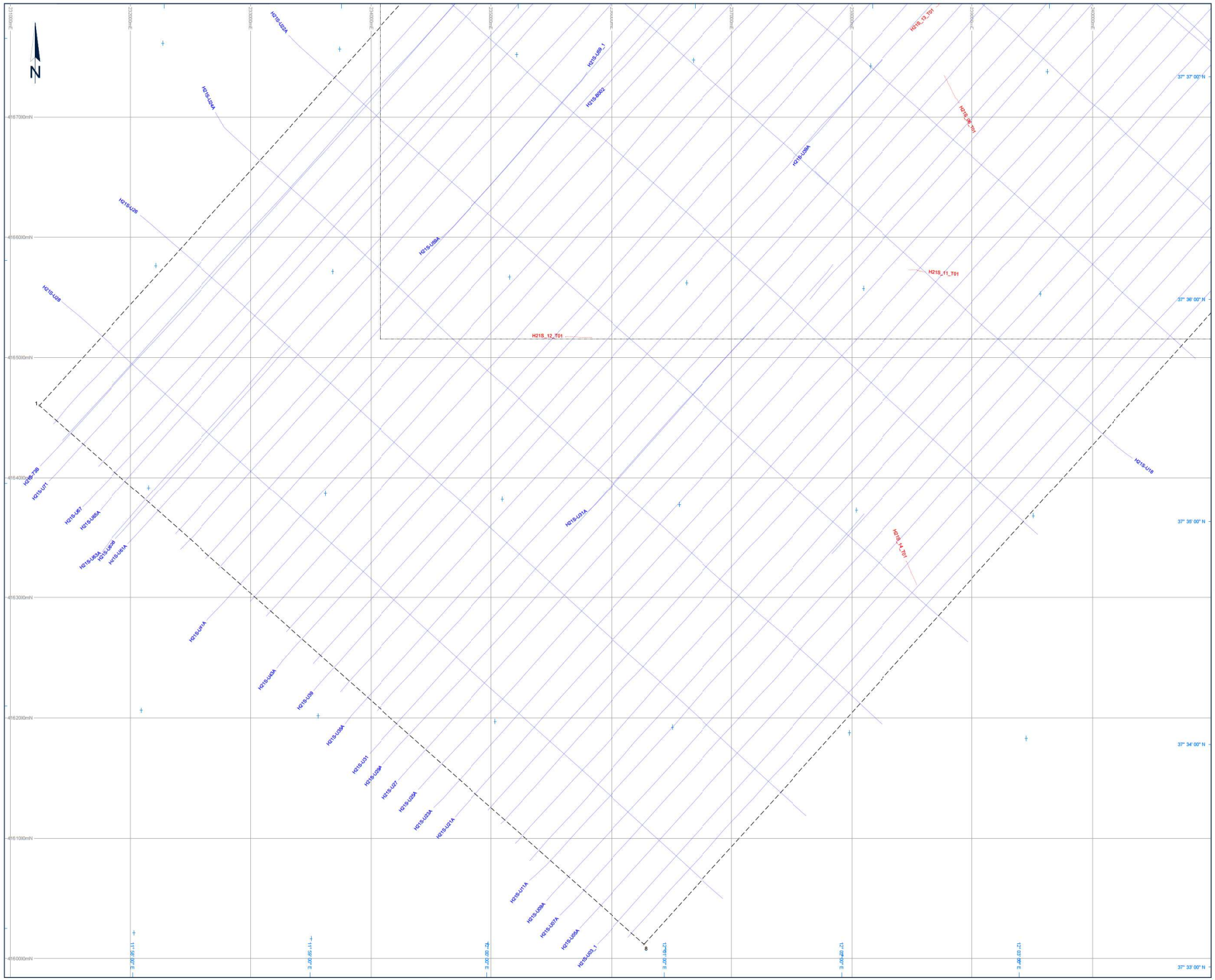
SCALA 1 : 10 000 formato A0

0 — 500 — 1,000 metri
0 — 1,000 — 2,000 — 3,000 feet

Rev.	Data	Descrizione	Interpretato	Disegnato	Controllato	Approvato
0	17 Dicembre 2021	Rapporto Finale	-	Ch	LG	FB
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-

Fugro Progetto No.	Nave	Carta Rilievo n.
P0017T3	Mr. Shark-1	4 Aprile-01 Luglio 2021

Fugro Nome del File	Cliente Nome del File	Carta No.	Volume	Allegato
07 - Carta della rotta di navigazione (Mag-Rov) - NE		01of 02		07



Legenda

Generale

Sito principale

Linea di sovrapposizione

Linee di acquisizione

H21S-U19A — Vessel track with line name (Magnetometer position)

H21S_05_T01 — Vessel track with line name (Rov position)

Coordinate area di acquisizione (Sito principale)
Datum ROA2008

Vertici	Est [m]	Nord [m]	Latitudine [N]	Longitudine [E]
1	231 244.7	4 164 601.0	37° 35' 21.3"	1° 57' 22.3"
2	234 467.9	4 168 184.9	37° 37' 20.8"	1° 59' 28.8"
3	236 813.8	4 168 680.9	37° 37' 39.3"	2° 01' 03.8"
4	240 352.5	4 172 620.8	37° 39' 50.6"	2° 03' 22.9"
5	240 591.2	4 172 671.3	37° 39' 52.5"	2° 03' 32.6"
6	240 660.6	4 172 990.5	37° 40' 06.0"	2° 05' 37.3"
7	245 967.2	4 170 920.4	37° 39' 01.2"	2° 07' 13.9"
8	236 272.5	4 160 118.3	37° 33' 01.3"	2° 00' 52.8"

Note

1) Sistema di posizionamento: Starfix Starfixdk, ricevitore Starfix (32 x XP2 Correction Signals).
2) Magnetometer: Geometrics G882+Seapy (spare).
3) USBL Acoustic: Sonardyne Ranger 2.
4) Rov: ROV Falcon + 400m di ombelicale. Verricello idraulico + gabbia.

Questo documento può essere utilizzato soltanto lo scopo per il quale è stato commissionato con conformità ceni termini dell'ingaggio per tale commissione. L'uso non autorizzato di questo documento in qualsiasi forma è vietato.

Parametri Geodetici

World Geodetic Coordinate Reference System

Ellissoide	WGS84 (World Geodetic System 1984)
Datum	WGS84
Semiasse maggiore	a = 6 378 137.00 m
Schiacciamento inverso	1/f = 298.257223563

Parametri di proiezione (EDN2000 / UTM 33N)

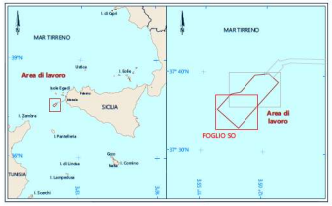
Proiezione	UTM (Universal Transverse Mercator)
Zona UTM	33 Nord
Meridiano centrale	15° Est
Latitudine d'Origine	00° 00' 00.00"
False Est	500 000 m
False Nord	0 m
Fattore scalare	0.9996
Unità	Metri

Parametri Geodetici Locali (EDN2000)

Ellissoide	GRS 1980
Datum	EDN2000
Semiasse maggiore	a = 6 378 137.00 m
Semiasse minore	b = 6 356 752.3141 m
Schiacciamento inverso	1/f = 298.2572221101

Sorgie: Documento fornitoda Cliente

Riferimento verticale: Tutte il rilievo è riferito alla più bassa marea astronomica (Lowest AstronomicalTide)



7 Seas Med
Via Pinio 127 74121 Taranto, Italia

Copenhagen Offshore Partners
COPENHAGEN OFFSHORE PARTNERS

Fugro
Viale Charles Lenormant No. 29/F - 00126 - Roma - ITALIA
Telefono: +39.06.525829; Telefax: +39.06.525297

CARTA DELLA ROTTA DI NAVIGAZIONE - FOGLIO SO
(Riferita alla posizione del MAG e ROV)

RILIEVO DEL SITO PRINCIPALE WP2
SICILIA ITALIA
RILIEVO GEOFISICO PER I. PARCO EOLICO OFFSHORE FLOTTANTE

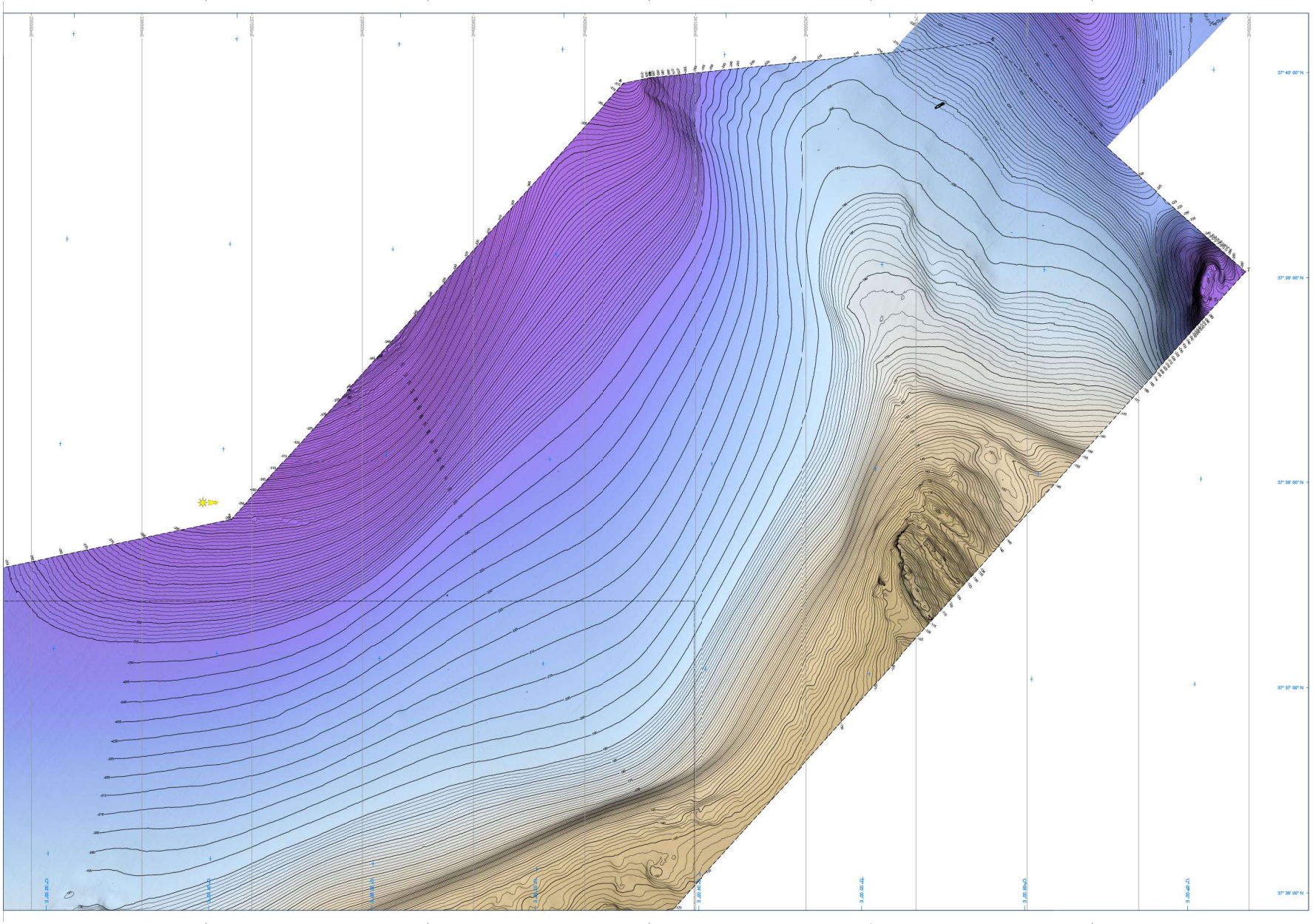
SCALA 1 : 10 000 formato A0

0 — 500 — 1,000 metri
0 — 1,000 — 2,000 — 3,000 feet

Rev.	Data	Descrizione	Interpretato	Disegnato	Controllato	Approvato
0	17 Dicembre 2021	Rapporto Finale	-	CM	LG	FB
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-

Fugro Progetto No.	Nave	Data Rilievo
P18773	M/V Stark-1	14 Aprile-01 Luglio 2021

Fugro Nome del File	Cliente Nome del File	Carta n.o.	Volume	Allegato
08 - Carta della rotta di navigazione (Mag+Rov) - SO		08 of 12		08



Legenda

Generale

- Sito principale
- Linea di sovrapposizione

Batimetria

- Isobate in metri riferite al LAT, equidistanza 5 m
- Isobate in metri riferite al LAT, equidistanza 1 m
- Rilievo ombreggiato
- Scala di colori della Batimetria in metri: 0, -50, -100, -150, -200, -250, -300
- Direzione dell'illuminazione, Azimuth = 270°, Elevazione = 60°

Coordinate area di acquisizione (Sito principale)
Datum ED50/ED50

Vertici	Est [m]	Nord [m]	Latitudine N	Longitudine E
1	231 266.7	4 164 601.0	37° 35' 23.1"	11° 57' 22.5"
2	234 467.9	4 168 184.9	37° 37' 20.0"	11° 59' 28.8"
3	236 813.8	4 168 680.0	37° 37' 35.1"	12° 01' 03.8"
4	240 552.5	4 172 620.8	37° 39' 50.1"	12° 03' 22.9"
5	240 591.2	4 172 671.3	37° 39' 52.1"	12° 03' 32.6"
6	245 660.6	4 172 990.5	37° 40' 06.4"	12° 05' 37.3"
7	245 967.2	4 170 920.4	37° 39' 01.1"	12° 07' 13.9"
8	236 272.5	4 160 198.3	37° 33' 01.1"	12° 00' 52.8"

Note

1) Sistema di posizionamento Starfix Starfixdx; ricevitore Starfix (DGPS/WAAS/EGNOS) e WP2 Correction Service.
2) Multibeam Echosounder: Reson SeaBat T50-P 190 - 400 kHz.
3) Interpolazione basata sui dati Multibeam echosounder. Dimensione del grid di 5.0m x 5.0m.
4) Velocità del suono nell'acqua: 1512 m/s.
5) Tutte le profondità sono riferite alla Marea Astronomica più bassa (LAT).
6) Livello medio del mare (MSL) è 0.15 m sopra la Marea Astronomica più bassa (LAT) in quest'area.

Questo documento può essere utilizzato solo per lo scopo per il quale è stato commissionato e in conformità con i termini di impiego per tale commissione. L'uso non autorizzato di questo documento in qualsiasi forma è vietato.

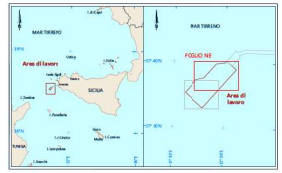
Parametri Geodetici

World Geodetic Coordinate Reference System
Ellissoide: WGS84 (World Geodetic System 1984)
Datum: WGS84
Semiasse maggiore: a = 6 378 137.00 m
Schiacciamento inverso: 1/f = 298,257223563

Parametri di proiezione: ED50 (EPSG / IOGP 3000)
Proiezione: UTM (Universal Transverse Mercator)
Zona UTM: 33 Nord
Meridiano centrale: 15° E
Latitudine di Origine: 00° 00' 00.00"
False Est: 500 000 m
False Nord: 0 m
Fattore scalare: 0.9996
Unità: Metri

Parametri Geodetici locali (ED50/ED50)
Ellissoide: GRS 1980
Datum: ED50/ED50
Semiasse maggiore: a = 6 378 137.00 m
Semiasse minore: b = 6 356 752,314 m
Schiacciamento inverso: 1/f = 298,257222101

Source: Documento fornito dal Cliente
Riferimento verticale: Tutto il rilievo è riferito alla più bassa marea astronomica (Lowest Astronomical Tide)



7 Seas Med – Via Pitrè 127 74011 Taranto, Italy

Copenhagen Offshore Partners – COPENHAGEN OFFSHORE PARTNERS

Fugro – Via Cilento, Lamezia Terme 288 - 00128 - Roma - ITALIA. Telefono: +39 06 52962011 Telefax: +39 06 52962017

CARTA BATIMETRICA E DEL RILIEVO OMBREGGIATO
FOGLIO NE

RILIEVO DEL SITO PRINCIPALE WP2
SICILIA, ITALIA
RILIEVO GEOFISICO PER IL PARCO EOLICO OFFSHORE ILOTTANTE

SCALA 1 : 10 000 formato A0

0 500 1,000 metri
0 1,000 2,000 3,000 feet

Rev.	Data	Descrizione	Interpretato	Disegnato	Controllato	Approvato
0	17 Dicembre 2021	Rapporto Finale	AE	Ch	LG	FB
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-

Fugro Progetto No.	Nave	Carta Rilievo
PR9713	Mr Shark-1	4 Aprile-01 Luglio 2021

Fugro Nome del File	Cliente Nome del File	Carta No.	Volume	Allegato
09 - Carta Batimetrica - AE		09 of 12		09