

Informazioni e regolamento del terminale marino della raffineria SARAS

*Informations and regulation
of the SARAS refinery marine terminal*



Prima edizione luglio 2002,
a cura di
Area Produttiva 3 Mov./Log.





Prefazione	pag.	7
1 Navi autorizzate ad operare presso il terminale marino SARAS	pag.	7
2 Informazioni prima dell'arrivo	pag.	7
2.1 E.T.A.	pag.	7
2.2 Informazioni della nave.	pag.	8
2.3 Indirizzi cui inviare i preavvisi.	pag.	8
3 Informazioni generali della rada di Sarroch e del terminale	pag.	8
3.1 Notizie generali	pag.	8
3.2 Certificazione qualità	pag.	8
3.3 Operatività del "Porto di Sarroch"	pag.	8
3.4 Arrivo in rada a Sarroch	pag.	9
3.5 Pilotaggio (Decr. Min. dei Trasporti e della Navigazione del 02.09.1996)	pag.	9
3.6 Ancoraggio	pag.	9
3.7 Servizio rimorchiatori	pag.	9
3.8 Servizio ormeggiatori	pag.	9
3.9 Servizio rifiuti	pag.	9
3.10 Servizio trasporto equipaggi	pag.	9
3.11 Bunkeraggio	pag.	9
3.12 Acqua potabile	pag.	10
4 Descrizione del terminale marino SARAS	pag.	10
5 Procedura d'ormeggio	pag.	10
6 Regole da rispettare per tutta la durata dell'ormeggio	pag.	11
6.1 Ascolto VHF	pag.	11
6.2 Piano di coperta	pag.	11
6.3 Manifolds nave	pag.	11
6.4 Mandate fuoribordo linee carico	pag.	11
6.5 Cisterne carico	pag.	11
6.6 Nave pronta	pag.	11
6.7 Lavori a bordo (art. 7.2 del Reg. Port.)	pag.	11
6.8 Lavaggio cisterne (art. 8.2 comma a del Reg. Port.)	pag.	11
6.9 Sicurezza dell'ormeggio	pag.	11
6.10 Prevenzione inquinamento (vedi cap. 12)	pag.	11
6.11 Sicurezza dell'approdo	pag.	12
7 Scalandroni	pag.	12
8 Ispezioni Safety	pag.	12
8.1 Ispezioni prima dell'ormeggio	pag.	12
8.2 Ispezione durante la permanenza all'ormeggio	pag.	12
9 Discariche – generalità, operazioni, procedure	pag.	12
9.1 Posizionamento dello scalandrone	pag.	13



9.2	Collegamento della “messa a terra”.	pag.	13
9.3	Riunione preliminare con <i>Loading Master, Safety Inspector</i> e <i>Cargo Inspector</i>	pag.	13
9.4	Compilazione della <i>Ship/shore safety check list</i>	pag.	13
9.5	Attacco bracci	pag.	13
9.6	Misurazioni cisterne	pag.	13
9.7	Campione di <i>back up</i>	pag.	13
9.8	Inizio scarica	pag.	13
9.9	<i>Report</i> pressioni scarica	pag.	14
9.10	C.O.W.	pag.	14
9.11	Fine scarica	pag.	14
9.12	Drenaggio bracci	pag.	14
9.13	Ispezione cisterne a fine scarica	pag.	14
9.14	Stacco bracci	pag.	14
9.15	Consegna documenti	pag.	14
9.16	Partenza della nave	pag.	15
10	Caricazioni – generalità, operazioni e procedure	pag.	15
10.1	Posizionamento dello scalandrone	pag.	15
10.2	Collegamento della messa a terra	pag.	15
10.3	<i>Meeting</i> con <i>Loading Master</i>	pag.	15
10.4	Ispezione cisterne	pag.	16
10.5	Attacco bracci	pag.	16
10.6	Scarica zavorra	pag.	16
10.7	Inizio caricazione	pag.	16
10.8	Campionamento durante la caricazione	pag.	17
10.9	Fine caricazione	pag.	17
10.10	Misurazioni	pag.	17
10.11	Stacco bracci	pag.	17
10.12	Riunione di fine caricazione	pag.	17
10.13	Consegna campioni	pag.	17
10.14	Consegna documenti del carico		
11	Emergenza	pag.	18
11.1	Generalità	pag.	18
11.2	Tipologie d’Emergenza	pag.	18
11.3	Emergenza sul pontile	pag.	18
11.4	Emergenza sulla nave	pag.	18
12	Protezione dell’ambiente marino	pag.	19
13	Recapiti telefonici / Radio / Fax	pag.	21
Allegati		pag.	39



Preface	page 23
1 Ships authorised to operate at the SARAS refinery marine terminal	page 23
2 Information prior to arrival	page 23
2.1 E.T.A.	page 23
2.2 Information on the ship	page 24
2.3 Where to address notices	page 24
3 General information on the terminal and on the port of Sarroch	page 24
3.1 General information	page 24
3.2 Quality certification	page 24
3.3 Operations at the Port of Sarroch	page 25
3.4 Arrival at Sarroch roads	page 25
3.5 Pilots (Decree of the Italian Ministry of Transport and Shipping dated September 2, 1996)	page 25
3.6 Anchoring	page 25
3.7 Tugboat service	page 25
3.8 Mooring services	page 25
3.9 Garbage collection	page 25
3.10 Crew transport service	page 25
3.11 Bunkering	page 26
3.12 Drinking water	page 26
4 Description of the SARAS refinery marine terminal	page 26
5 Mooring procedures	page 26
6 Rules to be complied with while on the berth	page 27
6.1 VHF listening	page 27
6.2 Deck surface	page 27
6.3 Ship's Manifolds	page 27
6.4 Protruding manifolds of cargo lines	page 27
6.5 Cargo tanks	page 27
6.6 Vessel readiness	page 27
6.7 Repairs on board (art. 7.2 of the Harbour Regulation)	page 27
6.8 Tank washing (art. 8.2 paragraph(a) of the Harbour Regulations)	page 27
6.9 Safety of the berth	page 27
6.10 Pollution prevention (see section 12)	page 28
6.11 Safety of the berth	page 28
7 Gangways	page 28
8 Safety inspections	page 28
8.1 Pre-mooring inspections	page 28
8.2 Inspections while on the berth	page 28



9 Unloading – General information, operations, procedures	page 28
9.1 Gangway positioning	page 29
9.2 “Grounding” connection	page 29
9.3 Preliminary meeting with the Loading Master, Safety Inspector and Cargo Inspector	page 29
9.4 Drawing up of the “Ship/shore safety check list”	page 29
9.5 Loading arms connection	page 29
9.6 Vessel’s tank measurement	page 29
9.7 Back-up sample	page 29
9.8 Beginning of discharge	page 29
9.9 Discharge pressure report	page 30
9.10 C.O.W.	page 30
9.11 End of discharge	page 30
9.12 Drainage of the arms	page 30
9.13 Tank inspection at the end of the discharge	page 30
9.14 Arm disconnection	page 30
9.15 Document delivery	page 30
9.16 Vessel sailing	page 30
10 Loading – General information, operations and procedures	page 31
10.1 Gangway positioning	page 31
10.2 Grounding connection	page 31
10.3 Meeting with the Loading Master	page 31
10.4 Tank inspection	page 32
10.5 Arm connection	page 32
10.6 Deballasting	page 32
10.7 Beginning of loading	page 32
10.8 Sampling during loading	page 33
10.9 End of loading	page 33
10.10 Measurements	page 33
10.11 Disconnection of the arms	page 33
10.12 End-of-loading meeting	page 33
10.13 Samples delivery	page 33
10.14 Delivery of cargo documents	page 33
11 Emergencies	page 33
11.1 General information	page 33
11.2 Kinds of emergency	page 34
11.3 Emergency on the berth	page 34
11.4 Emergency on the vessel	page 34
12 Protection of the marine environment	page 35
13 Telephone / Radio / Fax number	page 37
Annex	page 39



Prefazione

La presente nota informativa è indirizzata a tutte le navi che intendono operare presso il terminale marino SARAS S.p.A. di Sarroch.

È stata prestata la massima attenzione al fine di fornire informazioni quanto più possibile esatte; tuttavia SARAS S.p.A. declina ogni responsabilità per l'eventuale presenza di errori od omissioni. Permane, in ogni caso, l'obbligo e la responsabilità del Comando nave di osservare tutte le normative internazionali e locali in vigore al momento dell'arrivo.

Di seguito sono riportate le informazioni generali sulla rada di Sarroch, quelle sul terminale marino SARAS e le principali procedure operative dello stesso.

1 - Navi autorizzate ad operare presso il terminale marino SARAS

Tutte le navi dirette al terminale marino SARAS devono soddisfare i seguenti requisiti:

- 1 - Far parte dell'*International Tankers Owners Pollution Federation Ltd*;
- 2 - Avere a bordo un certificato d'assicurazione valido, secondo quanto prescritto dalla *Civil Liability Convention 1969* e *Fund Convention 1971*;
- 3 - Avere in essere una copertura assicurativa per inquinamenti da idrocarburi non inferiore, sia per ammontare che per copertura, a quella prescritta dalle regole dei *P&I Clubs* aderenti all'IGA;
- 4 - Conformarsi a tutte le normative e raccomandazioni *IMO*;
- 5 - Seguire, in tutte le operazioni, le norme/suggerimenti *OCIMF* codificati nelle *International Safety Guide for Oil Tankers & Terminals (ISGOTT)*;
- 6 - Conformarsi alle linee guida stabilite da *OCIMF* per il controllo delle droghe e dell'alcool a bordo delle navi;
- 7 - Essere in regola con tutte le normative internazionali in vigore al momento dell'arrivo (*Marpol*, *Solas*, *ISM*);
- 8 - Essere a conoscenza e conformarsi a tutte le norme e regole emanate dalle Autorità locali competenti (Autorità Portuale, Capitaneria di Porto, ecc.) e le leggi italiane/europee in materia;
- 9 - Soddisfare i *SARAS Minimum Safety Criteria for tankers* ultima edizione e successivi aggiornamenti.

In caso di inosservanza, anche parziale, delle predette direttive, SARAS S.p.A. si riserva, a suo insindacabile giudizio, il diritto di rifiutare l'accosto al suo terminale e di addebitare eventuali spese e danni alla nave.

2 - Informazioni prima dell'arrivo

2.1 - E.T.A.

Tutte le navi dirette al terminale SARAS S.p.A. devono dare, direttamente o tramite la propria Agenzia, i preavvisi come da accordi commerciali in essere e, comunque, non meno di 72, 48, e 24 ore prima dell'ora di arrivo previsto.



2.2 - Informazioni della nave

Le navi devono comunicare al terminale marino SARAS, almeno 48 ore prima dell'ora di arrivo, i "dati nave" e le informazioni sul carico come da Allegato I.

2.3 - Indirizzi cui inviare i preavvisi

I preavvisi e le informazioni possono essere inviati:

via Telex n° (se dall'estero: prefisso tlx dell'Italia) 540540 790350
via Fax n° (0039) (0) 70.9091.715
via E-Mail terminal@saras.it

3 - Informazioni generali della rada di Sarroch e del Terminale

3.1 - Notizie generali

Il terminale marino SARAS è situato nella zona di mare antistante la costa sud del Golfo di Cagliari, tra Torre Loi e Punta Zavorra, in posizione 39° 05',1 lat. Nord e 009° 02',2 long. Est (vedi Allegato 2)

Il fondale è generalmente di natura sabbiosa con buona tenuta per le ancore.

La distribuzione della direzione dei venti predominanti è la seguente:

dal IV quadrante	40%
dal II quadrante	20%
dagli altri quadranti	20%
calma	20%

L'intensità media è di circa 10 nodi, con punte massime di 60 nodi da W e NW.

La velocità media delle correnti è 0,1-0,2 nodi, con punte massime intorno ai 0,7 nodi. La direzione è variabile e, generalmente, contraria alla direzione del vento.

La massima escursione di livello del mare, per effetto delle maree, è circa 0,45 m.

Il terminale marino SARAS S.p.A. e tutta la zona di mare compresa tra Punta Zavorra ed il Porto di Cagliari ricadono sotto la giurisdizione dell'Autorità Portuale di Cagliari.

La Capitaneria di Porto di Cagliari è presente a Sarroch, in località Porto Foxi, con la Sezione staccata denominata "Seziomare Sarroch".

Sussiste l'obbligo da parte della nave di osservare le Normative Nazionali ed Internazionali, riguardanti la Sicurezza della Navigazione, e quelle sull'Ambiente Marino in generale, il "Regolamento per la disciplina delle attività marittime e portuali nell'approdo di Sarroch" emesso, con ordinanza n° 54/1971, dalla Capitaneria di Porto di Cagliari e "le procedure SARAS S.p.A." di seguito riportate.

3.2 - Certificazione qualità

Tutte le operazioni inerenti le discariche e le caricazioni sono regolate dalle procedure del Sistema Qualità **SARAS ISO 9001**, disponibili a richiesta.

3.3 - Operatività del "Porto di Sarroch"

Il terminale marino SARAS ed i servizi portuali garantiscono in generale, condizioni meteo-marine permettendo, l'operatività nelle 24 ore (vedi art. 2.3 del Reg. Port. e ord. 90/99 del 15.07.99).

Gli ormeggi possono essere sospesi, temporaneamente, causa condizioni meteo-marine avverse. La comunicazione di "chiusura del porto" è competenza della Capitaneria di Porto di Sarroch.



Le navi già ormeggiate e operative, al sopraggiungere della comunicazione di “porto chiuso”, possono restare all’ormeggio o disormeggiare, in funzione della sicurezza della nave e degli ormeggi.

Il Comandante della nave è, in ogni caso, sempre responsabile della sicurezza della sua nave e di eventuali danni causati dalla stessa.

3.4 - Arrivo in rada a Sarroch

Il punto di atterraggio della rada di Sarroch è la boa foranea “Q” situata in lat. 39° 03’,8 Nord e long. 009° 06’,1 Est.

3.5 - Pilotaggio (Decr. Min. dei Trasporti e della Navigazione del 02.09.1996)

Il servizio di Pilotaggio è obbligatorio per tutte le navi con stazza lorda superiore a 500 ton. La stazione di Pilotaggio, situata in località Porto Foxi, gestita dalla Corporazione Piloti di Sarroch, è operativa nelle 24 ore e fa ascolto sul canale 9VHF.

3.6 - Ancoraggio

Le zone d’attesa e ancoraggio sono quelle specificate dall’ordinanza n° 115/2000 della Capitaneria di Porto di Cagliari (vedi Allegato 3).

La posizione d’ancoraggio è indicata dal Pilota, chiamato prima dell’arrivo.

3.7 - Servizio rimorchiatori

Il servizio di rimorchio, facente capo ad una società indipendente, è obbligatorio in ormeggio per tutte le navi di stazza lorda superiore a 3000 ton; in ormeggio e disormeggio per tutte le navi prive di doppio scafo, di stazza lorda superiore a 3000 ton e oltre 15 anni d’età (vedi mod. del 21.05.96 all’art.9 dell’ord. n° 981/22.09.69).

Il numero di rimorchiatori da utilizzare in manovra è deciso dal Comandante, in accordo col Pilota, in funzione della nave e delle condizioni meteo-marine.

3.8 - Servizio ormeggiatori

Il servizio d’ormeggio è svolto, in esclusiva, dal “Gruppo Ormeggiatori di Sarroch”, con sede in località Porto Foxi. Il servizio può essere richiesto dal Pilota o, se necessario, direttamente dal Comando nave o tramite agenzia.

3.9 - Servizio rifiuti

È assolutamente vietato, durante la permanenza della nave a Sarroch, scaricare a mare rifiuti o materiali d’alcun genere.

Il ritiro giornaliero dei rifiuti è svolto da una società locale, autorizzata dalla Capitaneria di Porto di Cagliari (vedi ordinanza n° 2190/21.07.90).

3.10 - Servizio trasporto equipaggi

Agli equipaggi delle navi ormeggiate è vietato sbarcare a terra tramite i pontili, e più in generale, accedere all’area della raffineria SARAS.

Il punto di sbarco più vicino si trova in località Porto Foxi, raggiungibile tramite un servizio barcaioli, svolto dal “Gruppo Barcaioli di Sarroch”(autorizzato dalla Capitaneria di Porto di Cagliari - Decreto n° 432/01.07.68), che fa servizio giornaliero nelle 24 ore e fa ascolto sul canale 13 VHF.

3.11 - Bunkeraggio

Presso il terminale marino SARAS e nella rada di Sarroch non è disponibile il servizio di bunkeraggio.



3.12 - Acqua potabile

Ogni pontile del terminale marino SARAS è servito da una linea d'acqua potabile provvista di attacchi standard e contatori volumetrici, tuttavia la fornitura d'acqua potabile non sempre è garantita. Nel caso d'indisponibilità l'approvvigionamento d'acqua può essere richiesto, tramite rimorchiatore, alla Società dei Rimorchiatori.

4 - Descrizione del terminale marino SARAS

Il terminale marino della raffineria SARAS è costituito da una struttura principale, in cemento armato, che parte dalla costa prospiciente la raffineria con un orientamento di circa 60° e si sviluppa per una lunghezza di 1420 mt; su questa transitano le linee dei prodotti e del grezzo.

Dalla struttura principale si diramano 6 pennelli/diramazioni sui quali si trovano 7 accosti operativi (pontili) denominati: P1, P2, P3, P4, P5, P7 e P9. (P6 e P10, al momento, non sono operativi). Dalla testata della struttura principale si dirama una struttura d'acciaio orientata a 87° e lunga 1150 mt, attraverso la quale si accede ai due approdi denominati Isola 1 e Isola 2.

In testa alla struttura principale è ubicata la sala controllo del terminale marino SARAS, presidiata permanentemente da personale SARAS in ascolto sul canale 14 VHF.

Nell'allegato 4 è riportata la pianta generale del Terminale SARAS S.p.A.

Le caratteristiche dimensionali delle navi che possono ormeggiare ai vari approdi sono evidenziate nella tabella dell'allegato 5. Nell'allegato 6 sono riportati i *lay-out* di tutti i pontili.

Le due Isole sono gli unici accosti abilitati alla ricezione del grezzo per navi con DWT maggiore di 40.000 ton.

Le piattaforme dei pontili sono abilitate alla caricazione dei prodotti finiti, inoltre i pontili P1 e P2 possono ricevere grezzi e oli combustibili, con navi aventi DWT inferiore a 40.000 ton.

Le piattaforme dei pontili P7 e P9 sono abilitate alla caricazione di GPL.

Le linee dei prodotti asservite ai vari accosti sono tutte "dedicate", pertanto ogni linea è sempre interessata dallo stesso tipo di prodotto.

5 - Procedura d'ormeggio

Gli approdi di Isola 1 e Isola 2 sono accessibili tramite un canale dragato, lungo 3100 mt e largo 400 mt, che deve essere percorso da tutte le navi con pescaggio superiore a 14,63 mt (48'); detto canale è delimitato da 3 coppie di boe, di colore verde a dritta e rosso a sinistra.

L'Isola 1 ha un suo bacino d'evoluzione, tuttavia le navi ormeggiano generalmente con il lato sinistro. Per disormeggiare con la prua a NW si è vincolati ad un pescaggio massimo di 13,41 mt (44').

Per il corretto uso dei cavi si rimanda all' art. 4.3 del Reg. Porto.

I Comandanti devono assicurare che, nelle manovre di ormeggio, la nave accosti all'approdo parallelamente all'asse dello stesso rispettando il limite massimo di velocità d'accosto di 0,05 m/sec.

I comandanti devono altresì seguire scrupolosamente le indicazioni ricevute dai piloti e gli eventuali suggerimenti da parte del terminale marino SARAS e operare sempre nel rispetto dei principi di buona marineria avendo la massima attenzione a non danneggiare in alcuna maniera le strutture e gli accessori dei pontili.

Negli allegati 7 sono riportati gli schemi d'ormeggio suggeriti che si riferiscono a situazioni meteorologiche favorevoli.

Il Comando nave può, in qualsiasi momento, interpellare i Responsabili del terminale marino SARAS



per chiedere suggerimenti circa le migliori modalità d'accosto e d'ormeggio. Il personale SARAS sarà disponibile a fornire ogni informazione in base alla propria esperienza in loco. In ogni caso, il Comandante ha l'esclusiva responsabilità circa la conduzione di una corretta manovra d'ormeggio.

Il Comando nave sarà il solo responsabile di ogni eventuale danno arrecato dalla nave alle strutture dei pontili o delle isole, inclusi i danni indiretti (come ad esempio quelli conseguenti a disservizi e/o mancata produzione degli impianti o controstaffe di altre navi, etc), comunque questi vengano cagionati.

6 - Regole da rispettare per tutta la durata dell'ormeggio

6.1 - Ascolto VHF

La sala controllo (*control room*) e l'Ufficiale della nave in turno devono essere in continuo contatto radio con il terminale marino SARAS sul canale 14 VHF.

6.2 - Piano di coperta

Le zone di coperta destinate al transito devono essere sempre sgombre da impedimenti e libere d'acqua, olio e idrocarburi.

6.3 - Manifolds nave

I manifolds della nave devono essere in buone condizioni e quelli non connessi ai bracci di carico/scarico devono essere intercettati e flangiati. La zona dei *manifolds* deve essere costantemente presidiata dal personale della nave.

6.4 - Mandate fuoribordo linee carico

Le suddette mandate, se presenti, dovranno prevedere una valvola a murata ed una controvalvola. Tali valvole dovranno essere, per tutta la permanenza all'ormeggio, entrambi chiuse con sigillo e possibilmente ciecate.

6.5 - Cisterne carico

Ad eccezione del circuito dei *vents*, che dovrà essere in perfetta efficienza e con le opportune reti rompi-fiamma, tutte le restanti aperture delle cisterne del carico devono essere chiuse.

6.6 - Nave pronta

Le navi ormeggiate devono essere sempre pronte a muovere ed a lasciare il pontile con i propri mezzi.

6.7 - Lavori a bordo (art. 7.2 del Reg. Port.)

È vietata l'esecuzione, a bordo, di lavori con l'uso di fiamma libera e/o lavori che possono ostacolare la prontezza a muovere della nave.

6.8 - Lavaggio cisterne (art. 8.2 comma a del Reg. Port.)

È vietato qualsiasi lavaggio cisterne, anche a freddo.

6.9 - Sicurezza dell'ormeggio

È responsabilità della nave garantire la sicurezza dell'ormeggio evitando manovre che possano danneggiare le strutture del terminale marino SARAS in ogni sua parte e/o i bracci di carico.

6.10 - Prevenzione inquinamento (vedi cap. 12)

I comandanti dovranno usare ogni precauzione al fine di evitare inquinamenti a mare di qualsiasi tipo ed entità. I comandanti hanno l'obbligo di informare immediatamente il terminale marino SARAS in caso di perdite sulla nave e/o presenza di idrocarburi a mare di qualsiasi entità, anche se non collegati alla propria nave.



6.1 I - Sicurezza dell'approdo

I Comandanti hanno l'obbligo di rispettare le norme del cap. IV del Regolamento Portuale.

7 - Scalandroni

Il pontile "Isola 2" è il solo, al momento, dotato di scalandrone mobile manovrato, con comando idraulico, dal personale del terminale marino SARAS.

Su tutti gli altri pontili la nave deve rendere disponibile il proprio scalandrone, assicurandone la sicurezza e l'idoneità al passaggio di persone da e per la nave (vedi art. 4.6 lett. "p" del Reg. Port.)

Le navi devono presentarsi al pontile con lo scalandrone pronto sul lato d'ormeggio, come di seguito specificato:

Isola I - lato sinistro

Isola I - lato dritto, solo se il pescaggio in partenza è maggiore di 13,41 mt (44')

Isola 2, P2, P3 e P5 - lato sinistro

PI, P4, P7 e P9 - lato dritto

8 - Ispezioni Safety

La sicurezza e le misure per evitare qualsiasi inquinamento del mare costituiscono una priorità assoluta per la società SARAS S.p.A.

Nel terminale marino SARAS è attivo un servizio di *Safety Control*, eseguito da ispettori qualificati OCIMF dipendenti SARAS o di società terze cui il servizio è demandato, che eseguono controlli sugli standard di sicurezza delle navi e sorvegliano tutte le operazioni in esse eseguite (dall'ormeggio al disormeggio nave).

8.1 - Ispezioni prima dell'ormeggio

La SARAS può, a suo insindacabile giudizio, decidere di compiere un'ispezione nave, prima dell'ormeggio (*pre-mooring inspection*), onde verificare l'osservanza di tutte le normative e i criteri secondo quanto riportato nel cap. 2.

Nel caso si riscontrassero delle deficienze, SARAS può rifiutare l'ormeggio della nave ed ogni costo conseguente sarà a carico della nave stessa.

8.2 - Ispezione durante la permanenza all'ormeggio

È facoltà della SARAS assistere a tutte le operazioni di scarica, caricazione e/o accessorie tramite il proprio ispettore *Safety*.

9 - Discariche: generalità, operazioni, procedure

Gli accosti adibiti alla scarica del grezzo sono principalmente le due Isole, collegate alla raffineria da 2 linee da 42", di cui una riscaldata.

Le due Isole possono inoltre ricevere o caricare *fuel oil*, tramite una linea da 30", e sono fornite di una linea da 30" per lo scarico della zavorra.

Le navi ormeggiano alle isole col lato sinistro; quelle dirette all'Isola I devono presentarsi con lo scalandrone pronto su quel lato (vedi par. 7).

I serbatoi di ricezione si trovano ad una distanza di circa 4000 mt e ad una quota di qualche metro sul livello del mare.

Ogni Isola è dotata di quattro bracci da 16" muniti d'attacchi rapidi ASA 150 da 12"/14"/16".



La pressione massima consentita ai *manifolds* è di 784,5 kPa (8 Kg/cm²) con corrispondente rata oraria di 10.000 mc/h.

Presso le due Isole, alla base dei bracci, sono sistemati n° 2 campionatori automatici elettronici fissi, in modalità *flow proportional*, che prelevano un campione rappresentativo del prodotto scaricato e costituisce il campione ufficiale della consegna.

Il terminale marino SARAS può ricevere Metanolo e MTBE dagli accosti P5 e P9 (bracci con attacchi rapidi da 6") e GPL dagli accosti P7 e P9 (bracci con attacchi da 6").

La sequenza operazioni a fine ormeggio/inizio scarica è la seguente:

9.1 - Posizionamento dello scalandrone

Vedi paragrafo 7

9.2 - Collegamento della “messa a terra”

Un “sistema” di messa a terra è presente su tutti i pontili. È compito del personale del terminale marino SARAS predisporre il collegamento dei morsetti e cavi, per creare la corretta continuità elettrica fra nave e pontile.

9.3 - Riunione preliminare con Loading Master, Safety Inspector e Cargo Inspector

Il *Loading Master*, il *Safety Inspector* ed il *Cargo Inspector* (se previsti) salgono appena possibile sulla nave per incontrare il Comando e concordare con lo stesso le modalità delle operazioni di scarica.

9.4 - Compilazione della “Ship/shore safety check list”

Il *Safety Inspector* (se previsto) provvederà, con il Comando bordo, alla compilazione e verifica della *ship/shore safety check list*.

9.5 - Attacco bracci

È compito del personale del terminale marino SARAS provvedere all’attacco bracci con la collaborazione del personale di bordo.

A fine attacco, gli stessi sono pressati a 784,5 kPa (8 Kg/cm²) per verificare la tenuta della connessione *manifolds* pontile / *manifolds* nave.

9.6 - Misurazioni cisterne

Appena possibile il *Cargo Inspector*, in contraddittorio con la nave, compie o assiste alle misurazioni delle cisterne a cui, talvolta, può assistere anche il personale del terminale marino SARAS o il *Safety Inspector*.

9.7 - Campione di back up

Terminate le misurazioni, il *Cargo Inspector*, in collaborazione col personale di bordo e del terminale marino SARAS, preleva il “campione medio bordo” (campione di *back up*) che verrà utilizzato come campione rappresentativo del prodotto scaricato nel caso in cui il campionatore fisso avesse una prestazione non conforme ai criteri ISO 3171.

9.8 - Inizio scarica

La scarica potrà iniziare una volta che il Comandante ed il responsabile del terminale marino SARAS avranno manifestato la loro piena approvazione circa la sicurezza dell’ormeggio, il collegamento dei bracci e le modalità di scarica concordate.

Quando la Raffineria si dichiarerà pronta a ricevere, sarà comunicato l’ordine d’inizio scarica tramite il canale I4 VHF o tramite il *Safety Inspector* presente sulla nave.



9.9 - Report pressioni di scarica

Sarà cura del Comando nave garantire la presenza e il corretto funzionamento dei manometri sui *manifolds* nave per consentire la compilazione del *ship's manifold pressure log*.

Il rilevamento dovrà essere eseguito ogni ora dal personale nave, in contraddittorio col personale del terminale marino SARAS (o *Safety Inspector*); lo stampato dovrà essere firmato e timbrato correttamente da entrambe le parti.

Nel caso i manometri ai *manifolds* non fossero disponibili o non fossero funzionanti, la rilevazione oraria delle pressioni mantenute dalla nave dovrà essere fatta sui manometri del pontile posti immediatamente alla base dei bracci.

9.10 - C.O.W.

Generalmente la SARAS non richiede il lavaggio delle cisterne con grezzo, se non in casi particolari. Se la nave decidesse di eseguire il C.O.W. per altre esigenze (richiesta Noleggiatore, Armatore etc.), i tempi e le spese aggiuntive saranno a carico della stessa.

Le operazioni di C.O.W. devono rispettare le normative SOLAS e MARPOL, il sistema del gas inerte (IGS) deve essere assolutamente operativo e funzionante, l'O₂ nelle cisterne e nella linea principale dell'IGS deve essere inferiore a 5%, la pressione delle cisterne del carico deve essere sempre positiva, la nave deve essere dotata di un analizzatore fisso di O₂ e di analizzatori portatili di O₂ perfettamente funzionanti.

Se la nave non richiede il C.O.W., deve presentarsi con un contenuto di O₂ nelle cisterne inferiore a 8%. Per poter eseguire il C.O.W., le navi devono fare specifica richiesta a "Seziomare Sarroch" (direttamente o tramite Agenzia) che concede autorizzazione preventiva subordinata al parere tecnico del R.I.NA. e del Chimico del Porto che, generalmente, si recano sulla nave a scarica iniziata (vedi ord. 68/83 del 07.10.83).

9.11 - Fine scarica

Nella fase finale della scarica la nave dovrà drenare tutte le linee in un'unica cisterna e strappare a terra il contenuto in modo da minimizzare la quantità di carico rimanente nelle cisterne (R.O.B.).

Finita la scarica con lo stop delle pompe e la chiusura delle proprie valvole, la nave deve avvisare immediatamente il terminale marino SARAS.

9.12 - Drenaggio bracci

Dopo la chiusura delle valvole della linea del pontile, si procederà al drenaggio dei bracci nel seguente modo:

la nave dovrà allineare una linea ed una cisterna per ricevere il contenuto della parte di braccio lato nave (1,1 mc a braccio), mentre la parte di braccio lato pontile sarà drenata in un serbatoio posto sul pontile stesso.

9.13 - Ispezione cisterne a fine scarica

A fine scarica si eseguirà l'ispezione delle cisterne, in contraddittorio tra personale della nave, *Cargo Inspector* e rappresentante del terminale marino SARAS.

9.14 - Stacco bracci

Completato il drenaggio dei bracci, gli stessi saranno staccati a cura del personale del terminale marino SARAS che, successivamente, provvederà a sganciare i morsetti di messa a terra.

9.15 - Consegna documenti

Completate le suddette operazioni e concordati gli orari, il *Loading Master* si reca a bordo per la controfirma del *Time Sheet*.



9.16 - Partenza della nave

Ultimate le operazioni di cui prima l'operazione di scarica è conclusa.

Il Comandante fissa l'ora di disormeggio, notificandola al *Loading Master* e concorda con il Pilota il momento di togliere lo scalandrone.

10 - Caricazioni: generalità, operazioni e procedure

Sull'asse principale del pontile sono disposte n° 21 linee per prodotti petroliferi.

La dimensione delle linee varia da 6" a 24". Le portate e i pontili cui sono collegate sono indicate nella tabella seguente:

PRODOTTO	RANGE TEMPERATURA	RATE ORARIE IN MC/H	PONTILI CUI SONO COLLEGATE
Olio Combustibile	C°35 ÷ 90	600÷3000	Is.1, Is.2, P1, P2, P3, P4, P5
Gasolio	C°10 ÷ 45	300 ÷ 2500	P1, P2, P3, P4, P5, P7
Gasolio petrolchimico	C°40 ÷ 70	300 ÷ 700	P1, P2, P3, P4, P5
Jet - Kerosene	C°5 ÷35	300 ÷ 1200	P1, P2, P3, P4, P5, P7
Benzine	C°5 ÷ 25	300 ÷ 1800	P1, P2, P3, P4, P5, P7
Virgin Nafta	C°5 ÷ 25	300 ÷ 1200	P1, P2, P3, P4, P5
GPL	C°3 ÷ 25	50 ÷ 350	P7, P9

Per migliorare la sicurezza e prevenire episodi d'inquinamento durante le operazioni di caricazione, tutte le attrezzature coinvolte sono protette da un Sistema di Sicurezza (E.S.D.), a funzionamento manuale o automatico, studiato per arrestare le pompe del carico e chiudere le valvole dei bracci automaticamente in caso di sovra-pressione nel sistema.

Un insieme di pressostati, posti sui clarinetti di tutti i bracci, tarati ad una pressione massima di 784,5 kPa (8 Kg/cm²), comandano l'arresto delle pompe in servizio e la chiusura delle valvole di piede dei bracci di carico se la pressione sugli stessi dovesse superare il limite di taratura. L'intervento del sistema di blocco è segnalato da una sirena d'allarme.

Le pressioni medie di carico, sui vari pontili e bracci di carico, sono variabili in funzione della pressione di mandata della pompa del carico, della contro-pressione causata dal diametro delle linee e dal numero di cisterne aperte della nave.

Nel caso occorresse una qualsiasi situazione d'emergenza, il sistema E.S.D. può essere attivato anche manualmente da un quadro controllo posto in prossimità dei bracci e del locale di stazionamento del personale del terminale marino SARAS.

I bracci di carico sono tutti azionati idraulicamente e dotati di attacchi rapidi, la dimensione varia da 6" a 12".

Ai pontili P7 e P9, i bracci GPL sono provvisti d'attacco per collegare la linea del ritorno (3"ASA 300). La fase gas è collegata sempre ed è usata solo per motivi di sicurezza su autorizzazione del *Loading Master*.

La sequenza delle operazioni, a fine ormeggio, è la seguente:

10.1 - Posizionamento dello scalandrone

vedi paragrafo 7

10.2 - Collegamento della messa a terra

vedi paragrafo 9.2

10.3 - Meeting con Loading Master

Generalmente il *Loading Master* sale sulla nave appena sistemato lo scalandrone, si procede quindi allo scambio della documentazione necessaria a definire le modalità operative per la caricazione e le procedure da rispettare durante tutta la permanenza all'ormeggio. In particolare si concorderà:



- a) modalità della scarica di zavorra, vedi paragrafo 10.6;
- b) tipo di prodotti e quantità da caricare;
- c) sequenze di caricazione (se la nave deve caricare più prodotti);
- d) rate di carico;
- e) compilazione e verifica della *ship/shore safety check list*

10.4 - Ispezione cisterne

Se la nave contiene zavorra segregata ed è pronta a caricare, il *Cargo Inspector* procede all'ispezione cisterne e, se l'esito è positivo, rilascia il certificato di idoneità al carico (generalmente richiesto come condizione per l'inizio caricazione).

Se la nave deve scaricare zavorra e/o slop dalle cisterne del carico, il *Cargo Inspector* ritornerà sulla nave a fine scarica zavorra.

10.5 - Attacco bracci

Il personale del terminale marino SARAS, in collaborazione col personale di bordo, attacca i bracci di carico ed esegue la prova di pressione per verificare la tenuta dei *manifolds*.

10.6 - Scarica zavorra

In funzione del tipo di zavorra, questa potrà essere scaricata nel sistema di ricezione della raffineria o a mare:

a) scarica zavorra in raffineria

Le attrezzature della raffineria possono ricevere acque di zavorra con presenza di idrocarburi, ma non possono però ricevere acque di zavorra provenienti da lavaggi cisterne con prodotti chimici, né con olio in superficie con punto di scorrimento superiore a 5° C;

b) scarica zavorra segregata a mare

La scarica della zavorra segregata a mare è regolata dall'ordinanza 114/98 della Capitaneria di Porto di Cagliari e dalla procedura del terminale marino SARAS, che prevede:

- 1 ispezione delle cisterne contenenti la zavorra segregata per verificare l'assenza di idrocarburi;
- 2 **le navi "nere" (grezzo/olio combustibile) possono scaricare la zavorra segregata a mare solamente nelle ore diurne;**
- 3 **le navi "bianche" possono scaricare la zavorra segregata, anche nelle ore notturne, alle seguenti condizioni:**
 - 3.1 devono essere autorizzate dalla Capitaneria di Porto (Seziomare Sarroch);
 - 3.2 la zavorra segregata non deve contenere tracce di idrocarburi;
 - 3.3 le strutture della nave, come cisterne, linee, locale pompe etc. devono essere ritenute affidabili dal *Loading Master*;
- 4 nel caso in cui, durante la scarica della zavorra a mare, venissero notate da bordo tracce di idrocarburi o anomala colorazione dell'acqua in prossimità della nave, oppure si percepisse odore di idrocarburi proveniente dalla zona di mare circostante, **la scarica dovrà essere immediatamente sospesa e dovrà essere tempestivamente informato il terminale marino SARAS.** Se, in seguito ai controlli, si confermasse che l'origine dei fenomeni è provocata dalla scarica della zavorra a mare, dovrà essere informata la locale stazione della Capitaneria di Porto.

10.7 - Inizio della caricazione

Il carico potrà iniziare a condizione che il Comandante manifesti la piena approvazione circa la sicurezza dell'ormeggio, il collegamento dei bracci e le modalità operative concordate.

È necessario, inoltre, che le cisterne siano state ritenute idonee dal *Cargo Inspector*.

Soddisfatte queste condizioni, il Comando nave darà comunicazione al terminale marino SARAS d'essere pronta ad iniziare le operazioni di carico.



Il terminale marino SARAS inizierà il carico per gravità e, dopo qualche minuto, avuta la conferma da bordo che il prodotto fluisce nelle cisterne, si avvierà la pompa, previa richiesta specifica della nave, e si regolerà la portata come concordato.

10.8 - Campionamento durante il carico

La procedura SARAS prevede una raccolta cadenzata di campioni durante tutto il periodo della caricazione, utilizzati per un controllo analitico in tempo reale e per confezionare i campioni rappresentativi del prodotto caricato.

Le prese campioni sono posizionate ai piedi dei bracci di carico, a valle dell'ultima valvola di intercettazione del sistema di terra.

Il *Cargo Inspector* deve presenziare all'operazione ed il rappresentante del Comando bordo è invitato ad assistere.

10.9 - Fine carico

La nave, 15 minuti prima della fine presunta di carico, deve avvertire il personale e la sala controllo del terminale marino SARAS (can. 14 VHF).

Sarà quindi concordato il momento dell'arresto della pompa di carico per completare il carico per gravità.

Se l'istruzione di fine carico dovesse essere comunicata dal terminale, in tal caso verrà arrestata la pompa 15 minuti prima del raggiungimento della quantità prevista e la caricazione sarà completata per gravità.

10.10 - Misurazioni

Chiuse tutte le valvole della nave e del pontile, il *Cargo Inspector* (se previsto) farà le misurazioni delle cisterne in collaborazione e in contraddittorio con il personale della nave.

Per la SARAS e gli Enti Fiscali Italiani hanno validità le quantità rilevate dai contatori volumetrici fiscali (confrontate con le variazioni di livello dei serbatoi).

10.11 - Stacco bracci

Tranne che per il GPL, la sequenza per lo stacco bracci è quella riportata ai par. 9.12 e 9.14

I bracci del GPL, a fine carico o scarica, saranno flussati con azoto dal personale del terminale marino SARAS. Sarà cura della nave allineare una cisterna che dovrà contenere il contenuto del braccio di carico (0,5 mc).

10.12 - Riunione di fine carico

A fine misurazioni il *Loading Master* si reca sulla nave per concordare il *time sheet* e l'ora di disormeggio (vedi paragrafo 10.14).

10.13 - Consegna campioni

Dai campioni inviati al laboratorio della Raffineria (vedi paragrafo 10.8), alla presenza del *Cargo Inspector*, si confezionano i campioni rappresentativi del carico opportunamente sigillati e numerati. I destinatari dei campioni sono: il ricevitore, la nave, l'archivio della Raffineria ed il *Cargo Inspector*. Quelli per il ricevitore e per la nave sono consegnati, a cura della raffineria, prima della partenza della nave.

10.14 - Consegna documenti del carico

In funzione del tipo di nave (vedi ordinanza n° 115/2000), dei tempi di preparazione dei documenti e delle condizioni meteo-marine, i documenti di viaggio possono essere consegnati presso il terminale marino o alla fonda in rada. Ciò sarà concordato durante la riunione di fine carico.



11 - Emergenza

11.1 - Generalità

L'ordinanza n° 54/197 del 31.07.71 della Capitaneria di Porto di Cagliari definisce i compiti, le responsabilità e le competenze delle funzioni chiamate ad operare in caso d'emergenza, pertanto riveste importanza fondamentale la conoscenza di tale ordinanza, in particolare gli art. 4.7 e 4.13.

L'art. 4.7, fra l'altro, esplicita: "Il Comandante della nave od un suo Ufficiale devono rendersi edotti delle caratteristiche delle attrezzature antincendio di terra". Il personale del terminale marino SARAS sarà in grado di fornire al Comando nave, su sua richiesta, tutte le informazioni che il comando stesso ritenesse necessarie onde integrare e chiarire quelle di seguito riportate.

In caso d'incendio a bordo le operazioni d'intervento saranno coordinate dalla Capitaneria di Porto che si avvarrà della consulenza del Comandante della nave, dei VV. FF. di Cagliari e del Capo antincendio della raffineria.

Tutti gli accosti sono serviti da una linea d'acqua antincendio, provvisti di *monitors* con comandi a distanza, cannoni antincendio manuali e impianti a schiuma fissi. Negli accosti P5, P7 e P9 sono presenti anche impianti fissi a polvere.

11.2 - Tipologie d'emergenza

Si possono verificare due tipi d'emergenze:

- a) Emergenza sul pontile
- b) Emergenza sulla nave

11.3 - Emergenza sul pontile

In caso d'emergenza al pontile sarà azionato il segnale d'allarme generale, lo stesso usato per tutte le emergenze di raffineria, che consiste in tre fischi di sirena della durata di 15" ciascuno. Tutte le attività in corso (discarica, carico, zavorra) devono essere sospese.

Interverranno le squadre di pronto intervento e primo intervento della raffineria.

Tutte le navi ormeggiate, dopo aver attentamente valutato con il responsabile del terminale marino SARAS o il capo antincendio o l'Autorità Marittima, il pericolo connesso all'operazione di distacco dei bracci, soprattutto quelli di GPL, dovranno staccare gli stessi e, se necessario, dovranno essere immediatamente allontanate dal pontile (art. 4.13). Il cessato allarme è dato con un fischio prolungato di sirena.

11.4 - Emergenza sulla nave

In caso d'emergenza sulla nave, questa deve darne immediato avviso con più fischi della durata minima di 10" ed azionare il proprio sistema di allarme generale.

Contemporaneamente deve:

- a) sospendere tutte le attività in corso (discarica, carico o zavorra).
- b) affrontare le operazioni di spegnimento che ricadono sotto la diretta responsabilità del Comando;
- c) avvisare immediatamente, via VHF, la Capitaneria di Porto (Seziomare Sarroch can. 16) e la sala controllo del terminale marino SARAS (can. 14)

Nelle operazioni di spegnimento il comandante dovrà conformarsi alle disposizioni impartite dall'Autorità Marittima, d'intesa con i Vigili del Fuoco.

Il personale SARAS provvede contemporaneamente a proteggere le apparecchiature del pontile attivando il sistema di raffreddamento e si predispose per un eventuale intervento sulla nave, con mezzi antincendio e con la squadra di primo intervento, se richiesto dall'Autorità Marittima d'intesa con i Vigili del Fuoco.



Il Comando nave può richiedere aiuto da terra, che può essere concesso a discrezione del capo antincendio della raffineria, sia fornendo mezzi e materiali che personale. Il personale SARAS che eventualmente si reca sulla nave collaborerà col personale di bordo nelle operazioni di coperta e agirà sotto la direzione e la responsabilità del Comando nave.

Il Responsabile della Capitaneria di Porto, che assumerà il coordinamento delle operazioni, valuterà con il Comando nave l'opportunità o meno di disormeggiare la nave.

Tutte le navi ormeggiate, non interessate direttamente all'emergenza, dovranno coordinandosi con il terminale marino SARAS, sospendere le attività in corso e tenersi pronte a staccare i bracci e disormeggiare.

12 - Protezione dell'ambiente marino

La protezione e la salvaguardia dell'ambiente marino rivestono per SARAS una importanza fondamentale e le misure atte a prevenire ogni inquinamento hanno la massima priorità.

In caso d'inquinamento tutte le attività operative in corso (discarica, carico o zavorra) interessanti l'area inquinata devono essere sospese. La squadra ed i mezzi antinquinamento della raffineria si attiveranno immediatamente per circoscrivere l'area di mare interessata, in attesa dell'arrivo del Responsabile della Capitaneria di Porto che coordinerà successivamente tutti gli interventi.

Il Comando nave, nel caso rilevasse una qualsiasi perdita d'idrocarburi dalla propria nave o una presenza d'idrocarburi a mare, anche se non riconducibile al proprio mezzo, deve avvisare immediatamente la sala controllo del terminale marino SARAS (VHF can. 14).

Il Comando nave è responsabile per tutte le azioni e precauzioni da adottare al fine di evitare il pur minimo inquinamento.

In caso d'inquinamento provocato dalla nave, ferma restando la responsabilità civile e/o penale del proprietario, dell'armatore e del personale della nave stessa, secondo quanto previsto dalle convenzioni di diritto uniforme applicabile e dalla legislazione italiana vigente, la nave sarà responsabile per tutti i costi diretti connessi alle operazioni di bonifica a mare e a terra e quelli indiretti conseguenti a disservizi, mancata produzione degli impianti di raffineria, controstellie, etc.

SARAS dispone di una squadra antinquinamento, mezzi nautici e attrezzature atte ad affrontare inquinamenti nelle zone di mare corrispondenti ai propri pontili.

I principali mezzi ed attrezzature antinquinamento disponibili sono:

1. M/b "Nettuno", classe rec-oil, fornita di panne gonfiabili su rullo, skimmers, serbatoi rec-oil per prodotti leggeri e pesanti;
2. pilotina "Pegaso" con la funzione di supporto e posizionamento panne;
3. battello da lavoro "Proteo" con la funzione di supporto e posizionamento panne;
4. n° 4 rulli, da 250 mt ciascuno, di panne gonfiabili "Vikoma" locati in postazione fissa alle Isole (n° 2) e ai pontili (n° 2);
5. panne gonfiabili, skimmers di vario tipo, materiali assorbenti vari ubicati presso la radice pontile.

Presso il terminale marino SARAS è presente, nelle 24 ore, il personale e i mezzi di una società specializzata, abilitata dall'Autorità marittima, per svolgere operazioni antinquinamento e disinquinamento.



Preface

These general guidelines are addressed to all vessels that call at the Marine Terminal of the SARAS refinery in Sarroch, Sardinia.

Maximum attention has been paid to ensure that the information contained herein is as accurate as possible. However, SARAS S.p.A. disclaims all responsibility for any possible mistakes or omissions.

Masters of vessels calling at Sarroch must be aware and comply with all National and International regulations on Shipping Safety and on the Marine Environment in general, and with the “Regulations of sea and harbour activities in the Port of Sarroch” contained in ruling 54/1971 as issued by the Cagliari Harbour Master, and with the “SARAS S.p.A. procedures”, as described herein.

General information on the Port of Sarroch and the Marine Terminal of SARAS refinery with its main operating procedures are reported herebelow.

1 - Ships authorised to operate at the SARAS refinery marine terminal

All ships that wish to operate at the SARAS refinery marine terminal must comply with the following requirements:

1. be a member of the *International Tankers Owners Pollution Federation Ltd*;
2. have a valid certificate of insurance, in compliance with the *Civil Liability Convention 1969* and *Fund Convention 1971*;
3. have an insurance cover against any damages caused by hydrocarbon pollution, not inferior – as to the amount and coverage – to the standards established by the rules of the *P&I Clubs* adhering to the *IGA*;
4. comply with all *IMO* regulations and recommendations;
5. fulfil, when performing any operation, all the *OCIMF* rules/recommendations codified in the *International Safety Guide for Oil Tankers & Terminals (ISGOTT)*;
6. meet all guidelines established by *OCIMF* for the control of drugs and alcohol on board of ships;
7. satisfy all international regulations in force at the time of arrival (*Marpol*, *Solas*, *ISM*);
8. know and comply with all the rules and regulations enforced by the local Authorities (Harbor Master, Port Authority, etc.) and with all related Italian/European laws;
9. satisfy *SARAS Minimum Safety Criteria* latest edition.

If a vessel fails to comply with the above listed rules, even partially, SARAS reserves the right, at its sole discretion, to refuse to berth it and to hold the vessel responsible for any and all damages which may arise as a consequence.

2 - Information prior to arrival

2.1 - E.T.A.

All ships calling at the SARAS refinery marine terminal must give, directly or through their local agents



advance notices, as required by the commercial agreements in force, but in any case not less than 72, 48 and 24 hours prior to the expected time of arrival.

2.2 - Information on the ship

Vessels must transmit to the Terminal, at least 48 hours before arrival, the “ship data and cargo information” as detailed in Annex 1.

2.3 - Where to address notices

Notices and other information can be sent either through the local agents or directly to the Terminal as follows:

by Telex	(from abroad, dial Italy telex code number) 540540 790350
by Fax	(0039) (0) 70.9091.715
by E-Mail	terminal@saras.it

3 - General information on the terminal and on the port of Sarroch

3.1 - General information

The Terminal is located in the sea area in front of the Southern coast of the Gulf of Cagliari, between Torre Loi and Punta Zavorra, at 39° 05'.1 latitude North and 009° 02'.2 longitude East (see Annex 2).

The sea bottom is sandy and provides a good hold for anchors.

Prevailing winds blow in the following directions:

from the IV quadrant	40%
from the II quadrant	20%
from the other quadrants	20%
calm	20%

Average wind force is approximately 10 knots, with peak values of 60 knots from the West and North-West.

The average speed of currents is 0.1 - 0.2 knots, with peak values of about 0.7 knots. The direction of the currents varies and is generally opposite to the direction of the wind.

Maximum variation of the sea level due to tides is approximately 0.45 metres.

The SARAS refinery marine terminal and the sea area between Punta Zavorra and the Port of Cagliari come under the jurisdiction of Cagliari's Harbour Master (Coast Guard).

The Cagliari Harbour Master has a local branch office called “Seziomare Sarroch” which is located in Porto Foxi.

There exist on the part of the vessel an obligation to observe National and International Regulations on Shipping Safety and on the Marine Environment in general, and with the “Regulations of sea and harbour activities in the Port of Sarroch” contained in ruling 54/1971 as issued by the Cagliari Harbour Master, and with the “SARAS S.p.A. procedures”, as described herein.

3.2 - Quality certification

All unloading/loading operations are regulated by the **SARAS Quality System procedures – ISO 9001** – a copy of which is available on request.



3.3 - Operations at the port of Sarroch

The SARAS refinery marine terminal and all port services generally provide, weather permitting, a round-the-clock service. (see art. 2.3 of the Harbour Regulation and ruling 90/99 of July 15, 1999). Moorings can be temporarily suspended in the case of bad weather. The declaration of “port closed” is at the discretion of the Harbour Master. In the event that a “port closed” declaration is issued, vessels on the berth and which are operating can decide whether to remain moored or to cast off, according to the safety of the vessel and of the berths.

The Master of the vessel shall always be held liable for the safety of his ship and for any damages it might cause.

3.4 - Arrival at Sarroch roads

The landing point in Sarroch roads is the “Q” offshore buoy, located at 39° 03'.8 latitude North and 009° 06'.1 longitude East.

3.5 - Pilots (Decree of the Italian Ministry of Transport and Shipping dated September 2, 1996)

A pilot service is compulsory for all ships having a gross tonnage above 500 tons.

The Pilot station located in Porto Foxi is controlled by “Corporazione Piloti di Sarroch” (the Sarroch Pilots Association), which works round-the-clock and can be contacted on VHF channel 9.

3.6 - Anchoring

The waiting and anchorage areas are identified by ruling 115/2000, issued by the Cagliari Harbour Master (see Annex 3). The Pilot, given advance notice of arrival, will indicate the anchorage position.

3.7 - Tugboat service

The tugboat service, offered by an independent company, is compulsory for the mooring of any vessel having a gross tonnage greater than 3000 tons; and for the mooring and unmooring of vessels having no double hull, a gross tonnage greater than 3000 tons, and being more than 15 years of age (see modification dated May 21, 1996 of art. 9 of ruling 981/September 22, 1969).

The number of tugboats to be used during the mooring / un-mooring operation must be decided by the Master after advice given by the Pilot, according to the type of vessel and to the prevailing weather conditions.

3.8 - Mooring services

A mooring service is supplied by “Gruppo Ormeggiatori di Sarroch” (Mooring Workers of Sarroch), which has an office in Porto Foxi. This service can be requested by the Pilot or, if necessary, directly by the Master or by the ship’s agency.

3.9 - Garbage collection

All vessels berthed or anchored in Sarroch are forbidden to discharge any garbage or other materials into the sea. Daily garbage collection is performed by a local independent company, authorized by the Cagliari Harbour Master (see ruling 2190/July 21, 1990).

3.10 - Crew transport service

The crews of vessels calling at SARAS refinery marine terminal are not allowed to access the berths or any other part of the refinery area. The nearest landing point is Porto Foxi, which can be reached by boat, through a service supplied by “Gruppo Barcaoli di Sarroch” (the Sarroch Boatmen Group) (authorized by the Cagliari Harbour Office, see Decree 432/July 1, 1968). They provide a 24 hour service and listen on VHF channel 13.



3.11 - Bunkering

No bunkering service is available at the SARAS refinery marine terminal or in the Port of Sarroch.

3.12 - Drinking water

Each berth at the Terminal is equipped with a drinking water line, having standard connections and a water meter. However, the supply of drinking water is not always assured. In case drinking water is not available, water can be supplied by tugboat on request to Società dei Rimorchiatori (the Tugboat Company).

4 - Description of the SARAS refinery marine terminal

The SARAS terminal consists of a main structure, in reinforced concrete, which branches off the coast in front of the refinery, at an angle of approximately 60° and is 1420 metres long.

The product lines pass along this structure.

Six smaller structures branch off the main one, providing 7 operating berths called: P1, P2, P3, P4, P5, P7 & P9. (P6 and P10 are not operational at the moment).

From the seaward extremity of the above-mentioned structure a steel gangway branches off, oriented at 87° and is 1150 metres long. This leads to 2 further berths called Island 1 and Island 2.

At the seaward extremity of the concrete structure there is a platform which houses the control room of the SARAS refinery marine terminal. The staff are on duty round-the-clock and can be contacted on VHF channel 14.

A general plan of the Terminal is shown in Annex 4.

The sizes of the vessels, which can be moored at the various berths, are shown in the table contained in Annex 5. Annex 6 shows the lay-out of all of the berths.

The two islands are the only berths allowed to discharge crude oil from vessels having a DWT greater than 40,000 metric tons.

The platforms on the berths can load oil products; furthermore, P1 and P2 can receive crude oil and fuel oil from vessels having a DWT less than 40,000 metric tons.

The platforms on berths P7 and P9 can be used to load LPG.

The various lines on the berths are all dedicated product lines, so that each line is always full of the same kind of product.

5 - Mooring procedures

Island 1 and Island 2 can be reached through a dredged access channel 3,100 metres long and 400 metres wide, which is an obligatory route for all vessels having an arrival draft over 14.63 metres (48'). This channel is marked with 3 pairs of buoys, green on the starboard side and red on the port side.

Island 1 has a manoeuvring area, but ships generally moor on the port side. Un-mooring with the bow in a North-Westerly direction is possible only if the maximum sailing draft is 13.41 metres (44').

Please refer to art. 4.3 of the Harbour Regulation for the correct use of the cables.

During mooring, Masters must ensure that the ship nears the berth parallel to its axis, and that the approaching speed does not exceed a maximum value of 0.05 metres/second.

Masters must follow carefully the indications received from the Pilot and the possible suggestions of the SARAS marine terminal staff. They must always operate according to good seamanship taking the



utmost care so as not to damage in any way the structures and the equipment of the berths. Annex 7 shows the recommended mooring schemes, allowing for good weather conditions.

The Master, if he deems it proper, can ask the SARAS marine terminal staff for advice on manoeuvring and mooring. SARAS marine terminal staff will be ready to provide information based on their experience with local conditions.

In any case the Master remains the only person responsible for the correct mooring of the ship.

The Master holds full and sole responsibility for any damage caused to the structures and equipment of the berths, including any / all, indirect / consequential damages (such as, but not limited to, any costs as a result of refinery throughput loss due to the vessel damaging the lines, direct and indirect demurrage etc. etc.) that might be caused by the vessel during manoeuvring and / or while on the berth.

6 - Rules to be complied with while on the berth

6.1 - VHF listening

The vessel's control room and the ship's officer on duty must keep a permanent radio contact with the Terminal, through VHF channel 14.

6.2 - Deck surface

The deck transit areas must be kept free of obstacles and of any water, oil and hydrocarbons.

6.3 - Ship's Manifolds

The ship's manifolds must be kept in good condition and, if not connected to the loading/unloading arms, must be intercepted and blank flanged. The manifold area must be continuously manned by the ship's crew.

6.4 - Protruding manifolds of cargo lines

The above-mentioned manifolds, if present, must be fitted with a valve and counter-valve. During mooring, both these valves are to be kept closed with a seal and, possibly, blank flanged.

6.5 - Cargo tanks

Except for the vents circuit, which must be kept perfectly efficient and equipped with proper flame trap nets, any other cargo tank openings must be closed.

6.6 - Vessel readiness

Berthed vessels must always be ready to move and cast off from the berth by their own means should it become necessary.

6.7 - Repairs on board (art. 7.2 of the Harbour Regulation)

It is forbidden to execute repairs on board or carry out any other type of work that requires the use of open flames and/or any work of whatsoever nature that could hinder the vessel's readiness to move and cast off from the berth by their own means.

6.8 - Tank washing (art. 8.2 paragraph(a) of the Harbour Regulations)

Any washing of the tanks, including cold water washing, while alongside is forbidden.

6.9 Safety of the berth

The ship shall be held liable for safety while at the berth. It is not allowed to perform any operation which could damage any part of the terminal structures and/or of the loading arms.



6.10 - Pollution prevention (see section 12)

Masters must take all proper precautions to prevent any kind of sea pollution.

Masters must inform the SARAS refinery marine terminal immediately if there is leakage from the ship and/or if any quantity of hydrocarbons is detected in the sea, even if it is not directly connected to their vessel.

6.11 - Safety of the berth

Masters must comply with the rules provided for in chapter IV of the Harbour Regulations.

7 - Gangways

At the moment, only “Island 2” is equipped with a mobile gangway, hydraulically controlled by the SARAS refinery marine terminal staff.

On all other berths, the ship has to use its own gangway, assuring its safety and suitability for the passage of people to and from the ship (see art. 4.6 sub-paragraph “p” of the Harbour Regulations).

Ships have to approach the berth keeping the gangway ready on the mooring side, as follows:

- Island 1 - port
- Island 1 - starboard, but only if the maximum draft on departure is over 13.41 metres 44`
- Island 2, P2, P3 and P5 - port
- P1, P4, P7 and P9 - starboard

8 - Safety inspections

Safety and the measures to prevent any sea pollution are an absolute priority for SARAS S.p.A.

At the SARAS refinery marine terminal there is a “Safety Control” procedure in force. Safety inspections are routinely carried out by OCIMF qualified safety inspectors, either SARAS` personnel or appointed agents, who may control the safety standards of vessels and also monitor all operations carried out (from the mooring to the un-mooring of the vessel).

8.1 - Pre-mooring inspections

SARAS can, at its sole discretion, decide to perform a pre-mooring inspection on a vessel to verify compliance with all the guidelines and regulations as detailed in section 2.

In case deficiencies are detected SARAS can refuse to berth a vessel and any related costs as a consequence will be for the account of the vessel.

8.2 - Inspections while on the berth

SARAS is free to control all unloading, loading and/or any additional operations through the “Safety Inspector”.

9 - Unloading – General information, operations, procedures

The berths suitable for crude oil discharge are generally the two Islands, connected to the refinery by means of two 42” lines, one of which is heated.

Additionally, the two Island berths can receive or load fuel oil through a 30” line, and are equipped with a 30” line for ballast. Receiving tanks are located approximately 4,000 metres away, at a few metres above sea level. Each Island is equipped with four 16” arms, fitted with ASA 150 rapid connections measuring 12”/14”/16”.



Maximum pressure allowed at the manifolds is 784.5 kPa (8 Kg/cm²), corresponding to an hourly rate of 10,000 cubic metres/hour.

Two fixed, electronic, flow proportional samplers are placed at the bottom of the connecting arms on the two Islands, which take a representative sample of the unloaded product and which in turn becomes the official custody transfer sample.

The SARAS refinery marine terminal is fitted to receive methanol and MTBE at berths P5 and P9 (equipped with arms having 6" connections) and LPG at berths P7 and P9 (fitted with 6" arms).

The correct sequence of operations at the end of berthing/beginning of discharge is as follows:

9.1 - Gangway positioning

See section 7

9.2 - "Grounding" connection

All berths are equipped with an "electrical grounding system". The staff of the SARAS refinery marine terminal will provide for the connection of the clamps and cables to accomplish the correct electric continuity between the ship and the berth.

9.3 - Preliminary meeting with the Loading Master, Safety Inspector and Cargo Inspector.

As soon as possible after berthing the Loading Master, the Safety Inspector and the Cargo Inspector (if provided for) must go on board of the vessel, meet with the Master and agree on the discharge procedure.

9.4 - Drawing up of the "Ship/shore safety check list"

The Safety Inspector (if provided for), together with the Master, must set out and verify the "ship/shore safety check list".

9.5 - Loading arms connection

The SARAS marine terminal staff, in co-operation with the crew, will connect the loading arms. Once connection has been completed, the arms are pressurized to 784,5 kPa (8 Kg/cm²) to verify proper sealing of the berth manifolds/ship`s manifolds.

9.6 - Vessel`s tank measurement

As soon as possible the Cargo Inspector (if provided for), together with the ship`s crew, must take or assist in the taking of the ship`s tanks ullages. At times, the Terminal staff and/or the Safety Inspector may also attend these operations.

9.7 - Back-up sample

When ullaging is completed, the Cargo Inspector, in co-operation with the crew and Terminal staff, takes a "back-up sample", to be used as a representative sample of the unloaded product in case the performance of the fixed sampler on the shoreline does not meet the requirements provided for under the ISO 3171 standards.

9.8 - Beginning of discharge

Discharge can be started, provided that the Master and the SARAS refinery marine terminal duty officer fully approve the safety of the berth, of the connection of the unloading arms and of the arranged discharge procedures.

As soon as the refinery advises that it is ready to receive the cargo, the order to start discharge will be given through VHF channel 14 or by the Safety Inspector on board (if provided for).



9.9 - Discharge pressure report

The Master must ensure that manifolds are equipped with properly working pressure gauges, in order to fill out the “ship’s manifold pressure log”.

The crew, together with the Terminal staff (or with the Safety Inspector) must take readings each hour, and the reports must be properly signed and stamped by the two parties.

In case the manifolds are not equipped with gauges or in the case of their failure, the hourly readings must be taken using the pressure gauges fitted at the bottom of the loading arms.

9.10 - C.O.W.

Except in special cases generally SARAS does not require crude oil washing to take place.

In case the ship decides to perform C.O.W. for other reasons (e.g. because requested by the Charterer, Shipowner, etc.) any additional time and related costs will be for the vessel’s account.

C.O.W. operations must be performed in compliance with SOLAS and MARPOL regulations, the inert gas system (IGS) must be fully operational and in use, the percentage of O₂ present in the tanks and in the IGS main line must be below 5%. The pressure in the cargo tanks must be positive and the ship must be equipped with both a fixed O₂ analyzer and mobile analyzers, all fully operational and in use.

If the ship does not require to perform C.O.W., the quantity of O₂ in the tanks must be below 8%.

To perform C.O.W., vessels must make a specific request (directly or by means of their local agency) to “Seziomare Sarroch” (local Harbour Master’s office). They grant a preliminary authorization subject to the technical opinion of R.I.N.A. (the Italian Shipping Registry) and of the Harbour Chemist who, generally, go on board once discharge operations have started (see ruling 68/83 dated October 7, 1983).

9.11 - End of discharge

During the final stages of the discharge, the ship must drain all lines into a single tank, and strip its contents ashore in order to minimize the cargo quantities remaining in the tanks (R.O.B.)

When unloading is completed (as soon as the pumps are stopped and the ship valves are closed) the ship must give immediate notice to the SARAS refinery marine terminal.

9.12 - Drainage of the arms

Once the valves fitted on the berth line have been closed, the unloading arms must be drained according to the following procedure: the ship must connect one line with a tank so that it will receive the content of the part of the unloading arm on the ship’s side (1.1 cubic meter for each arm), while the part of the arm on the side of the berth will be drained into a tank on the berth.

9.13 - Tank inspection at the end of the discharge

At the end of the discharge, the vessel’s tanks must be inspected by the crew, by the Cargo Inspector (if provided for) and by a representative of the SARAS refinery marine terminal.

9.14 - Arm disconnection

When the arms have been drained, the Terminal staff will disconnect them and, subsequently, release the electrical grounding connections.

9.15 - Document delivery

The aforementioned operations being completed and the time of the various operations agreed upon, the Loading Master will go on board to arrange for the countersignature of the Time Sheet.

9.16 - Vessel sailing

Once the foregoing operations have been completed, discharge is concluded.

The Master decides the time of unmooring, notifies it to the Loading Master and arranges with the Pilot the time of the removal of the gangway.



10 - Loading – General information, operations and procedures

21 (dedicated) product lines are available on the main berth axis.

The line sizes range from 6” to 24”. The flow rates and the berths to which they are connected are reported in the following table:

PRODUCT	TEMPERATURE RANGE	HOURLY RATE IN CM/H	BERTHS TO WHICH CONNECTED
Fuel Oil	C°35 - 90	600 - 3000	Is.1, Is.2, P1, P2, P3, P4, P5
Gas oil	C°10 - 45	300 - 2500	P1, P2, P3, P4, P5, P7
Petrochemical distillates	C°40 - 70	300 - 700	P1, P2, P3, P4, P5
Jet - Kerosene	C°5 - 35	300 - 1200	P1, P2, P3, P4, P5, P7
Gasoline	C° 5 - 25	300 - 1800	P1, P2, P3, P4, P5, P7
Virgin Naphtha	C° 5 - 25	300 - 1200	P1, P2, P3, P4, P5
LPG	C°3 - 25	50 - 350	P7, P9

In order to improve safety and to prevent marine pollution during loading operations, the entire loading equipment is protected by a Safety System (E.S.D.), which can be controlled manually or automatically, and has been devised to stop loading pumps and to automatically close the valves placed on the arms as soon as any extra pressure is detected in the system:

A set of pressure gauges - fitted on all the manifolds of the loading arms, and adjusted to a maximum pressure of 784.5 kPa (8 kg/cm²)- controls the stoppage of the pumps and the closure of the valves set at the bottom of the loading arms, in case the pressure exceeds the above-mentioned value. The activation of the blocking system is signaled by an alarm siren.

The average loading pressure on the various berths and loading arms varies according to the delivery pressure of the loading pump, to the counter-pressure determined by the size of the lines and to the number of the connected tanks on the ship.

In case of an emergency, the E.S.D. system can also be manually operated from a control board located next to the loading arms and close to the room used by the Terminal staff.

The loading arms are all hydraulically operated and are equipped with rapid connections, the size of which ranges from 6” to 12”.

The LPG arms placed on berths P7 and P9 are connected to the return line (3” ASA 300). The gas phase is always connected and is only used for safety reasons, subject to the Loading Master`s authorization.

The correct sequence of operations at the end of mooring is as follows:

10.1- Gangway positioning

See section 7.

10.2 - Grounding connection

See section 9.2.

10.3 - Meeting with the Loading Master

Generally, the Loading Master goes on board as soon as the gangway has been fixed.

Subsequently, the necessary documents are exchanged, in order to define the operations for loading and any procedure to be performed while the vessel is berthed. In particular, the following must be agreed:

- a) Deballasting procedure, see section 10.6
- b) Type and quantity of products to be loaded
- c) Loading sequences (in case more than one product is to be loaded to the ship)
- d) Loading rate
- e) Compilation and verification of the “ship/shore safety check list”



10.4 - Tank inspection

If the vessel has segregated ballast and is ready for loading, the Cargo Inspector checks the tanks and, if the result is favorable, issues the “clean tank certificate” (generally required to permit beginning of loading).

If the ship needs to discharge ballast and/or slops from the cargo tanks, the Cargo Inspector will return on board at the end of the deballasting operation to check the tanks.

10.5 - Arm connection

The Terminal staff, in co-operation with the vessel’s crew, shall connect the loading arms and run a pressure test to verify the seal of the manifolds.

10.6 - Deballasting

According to the type of ballast, the discharge will be allowed into the refinery’s reception system or into the sea.

a) *Ballast to the refinery*

The refinery is equipped to receive ballast water containing hydrocarbons, but cannot receive ballast water resulting from the washing of tanks with chemicals, nor with “oil on top” having a pour-point greater than +5° C.

b) *Discharge of segregated ballast into the sea*

The discharge of segregated ballast into the sea must comply with ruling 114/98, issued by the Cagliari Harbour Master, and with the SARAS refinery marine terminal procedure, which prescribe the following:

- 1 the tanks containing segregated ballast must be inspected to verify the absence of hydrocarbons;
- 2 **“dirty” vessels (crude oil/fuel oil) are allowed to discharge segregated ballast into the sea only during daylight hours;**
- 3 **“clean” vessels are allowed to discharge segregated ballast, even at night, provided that they satisfy the following conditions:**
 - 3.1 they have obtained the authorization of the Cagliari Harbour Master through the local office (Seziomare Sarroch);
 - 3.2 the segregated ballast does not contain traces of hydrocarbons;
 - 3.3 the ship’s structures, such as tanks, lines, pump room etc. have been approved by the Loading Master.
- 4 if the vessel’s crew detects any trace of hydrocarbons in the sea during deballasting, or if the sea near the ship turns an anomalous colour, or if a smell of hydrocarbons is perceived in the surrounding sea area, the **discharge operation must be suspended immediately, and immediate notice must be given to the SARAS refinery marine terminal.** If further controls confirm that any of the above-mentioned phenomena are due to the discharge of ballast into the sea, notice must also be given to the local office of the Harbour Master immediately.

10.7 - Beginning of loading

Loading operations can be started as soon as the Master fully approves the safety of the mooring, the connection of the loading arms and the procedures agreed at the meeting with the loading master for the loading operations and any other activity to be performed while the vessel is berthed. Furthermore, it is necessary that the Cargo Inspector has approved the vessel’s tanks as being suitable to load the cargo.

Provided that these conditions have been satisfied, the ship must give notice to the Terminal that it is ready to begin the loading operations.

The loading will start by gravity and if, after a few minutes, the ship confirms that the product is flowing into the cargo tanks and provided the ship specifically requests it the loading pump will be started. The loading rate will be regulated as arranged and agreed between the ship and the shore.



10.8 - Sampling during loading

SARAS sampling procedure provides for a continuous sampling to take place throughout the loading procedure. The obtained samples are used for a real time analytical control, and to prepare representative samples of the loaded product. Sampling taps are placed at the bottom of the loading arms, after the last valve of the shore system. The Cargo Inspector must attend this operation and the Masters representative is also encouraged to attend.

10.9 - End of loading

If the stop loading instruction is to be given by the vessel 15 minutes before the expected completion of loading the ship must give a preliminary notice to the Terminal staff present at the berth and to the control room of the SARAS refinery marine terminal (VHF channel 14). Subsequently, arrangements will be made to stop the loading pump and the loading will be completed by gravity.

If the stop loading instruction is to be given by the shore, about 15 minutes before the requested quantity to be loaded is attained arrangements will be made to stop the loading pump and the loading will be completed by gravity.

10.10 - Measurements

Once all of the valves on the ship and on the berth have been shut, the Cargo Inspector will take the vessel's tank ullages, together with the Master's representative.

For SARAS and the Italian Fiscal Authorities the valid quantities are those measured by the fiscal volumetric meters (to be compared with the shore tank levels).

10.11 - Disconnection of the arms

Except for LPG, the loading arm disconnection sequence is as reported in sections 9.12 and 9.14. For LPG, the Terminal staff will flux nitrogen into the loading arms at the end of the loading or unloading. The ship must connect the loading arms to a tank that can receive the content of the part of the unloading arms on the ship's side. (0.5 cubic metre).

10.12 - End-of-loading meeting

Upon completion of the measurements, the Loading Master will go on board to agree upon the "time sheet" and the time at which vessel will be unberthed (see section 9.15 and 9.16).

10.13 - Samples delivery

The samples sent to the refinery laboratory (see section 10.8) are used to prepare representative cargo samples, marked with proper numbered seals, in the presence of the Cargo Inspector. The samples are to be delivered to the receiver (possibly c/o the Master), to the ship, to the refinery storage and to the Cargo Inspector.

The refinery must deliver any samples to the ship, before the ship sails.

10.14 - Delivery of cargo documents

According to the type of ship (see ruling 115/2000), to the time necessary to prepare the documents and to weather conditions, the documents can be delivered at the berth or while the vessel is on the roads. Arrangements for this purpose are to be made during the end-of-loading meeting.

11 - Emergencies

11.1 - General information

Ruling 54/197 of July 31, 1971, issued by the Cagliari Harbour Master, identifies the tasks, the liabilities and the responsibilities of the various officials who are called to take action in the event of an emergency.



It is therefore of crucial importance that the above-mentioned ruling is known, particularly in relation to articles 4.7 and 4.13 of the said ruling.

Article 4.7, inter alia, provides that either the Master or one of his Officers must collect information on and be familiar with the fire-fighting equipment available ashore. Following Master's request, the SARAS refinery marine terminal will provide the Master, with answers to any questions and any requests for clarification regarding the information given therein.

In case of a fire on board, all interventions and actions will be coordinated by a Representative of the Harbour Master, supported by the Master of the ship, by the Cagliari Fire Brigade and by the fire-fighting chief of the refinery.

All berths are equipped with a water line, fitted with monitors and remote controls, with manually operated water guns and with fixed foam extinguishers. Furthermore, fixed powder extinguishers are available on berths P5, P7 and P9.

11.2 - Kinds of emergency

Two different emergencies are possible:

- a) Emergency on the berth
- b) Emergency on the vessel

11.3 - Emergency on the berth

In the event of an emergency on the berth, the general alarm signal – used for all states of emergency in the refinery - will be activated, giving horn blasts, each lasting 15 seconds.

Any operation in progress at that moment (unloading, loading, deballasting) must be stopped. The emergency squad and the first aid teams of the refinery will take action. All berthed vessels, after a careful evaluation (to be made with the support of the officer on duty of the SARAS marine terminal, of the fire-fighting chief, and of the Harbor Master) and taking into account the risks associated with the disconnection of the arms (and especially of the LPG arms), must disconnect the arms and, if necessary, cast off immediately (art. 4.13). The all-clear signal is a protracted horn blast.

11.4 - Emergency on the vessel

In the event of an emergency on board, the ship must signal it immediately, giving several horn blasts each of which lasting at least 10 seconds, and activating its general alarm system.

At the same time, the ship must:

- a) stop any operation (unloading, loading or deballasting);
- b) start any fire fighting operations, which are the direct responsibility of the Master;
- c) give immediate notice to the Harbour Master (Seziomare Sarroch) on VHF channel 16 and to the control room of the SARAS marine terminal on VHF channel 14.

The Master must perform any fire-fighting operations in compliance with the rules provided by the Harbour Master who will be assisted by the fire Brigade.

SARAS refinery marine terminal personnel will simultaneously protect the equipment on the berth, activating the cooling system, and will prepare for a possible intervention on board - if requested by the Harbour Master assisted by the fire Brigade - supplying fire-fighting equipment and the emergency squad.

The Master of the vessel can request assistance from the shore, which can be granted at the sole discretion of the fire-fighting chief of the refinery, either by supplying equipment and/or personnel. Any SARAS personnel who boards the vessel will operate on the ship's main deck under the control and responsibility of the Master.



The Harbour Master's Representative in charge of the co-ordination of these operations will assess, together with the Master of the ship, whether to unberth the vessel or not.

All ships which are at berth, and not directly involved in the emergency, must maintain contact with the SARAS refinery marine terminal, stop any operation in progress and be ready to disconnect the loading arms and cast off.

12 - Protection of the marine environment

The protection and the safety of the marine environment is of paramount importance to SARAS and all means possible to prevent any pollution have the highest priority.

In case of pollution, all operations (unloading, loading or deballasting) in progress in the area involved must be stopped. The refinery anti-pollution team, with its equipment, will take immediate action in order to seal off the sea area involved in the spillage. As soon as he arrives, the Harbour Master's Representative will be in charge of operations.

In the event that the crew detects a hydrocarbon leakage from the ship, or the presence of hydrocarbons in the sea, even if not ascribable to his vessel, the Master must give immediate notice to the control room of the SARAS refinery marine terminal (VHF channel 14).

The Master shall be held responsible for ensuring that all actions and precautions are taken in order to prevent any possible spillage.

In case a ship causes sea pollution - without prejudice to the civil and/or criminal liability of the owner, the disponent owner, the Master or the crew, in compliance with the applicable conventions of uniform rights and with the Italian laws in force - all direct costs related to the clean up, at sea and on shore, plus any / all, indirect / consequential damages e.g. non-production of refinery plants, direct and indirect demurrage, etc., shall be for the account of the ship.

SARAS refinery has available an anti-pollution squad, appropriate boats and equipment suitable to meet the needs of containing oil spillages in the sea area surrounding its berths.

The main anti-pollution equipment available is the following:

1. "Nettuno" motorboat, class rec-oil, equipped with floating booms, skimmers, rec-oil tanks for light and heavy products;
2. "Pegaso" pilot boat, serving as support to lay down the floating booms;
3. "Proteo" boat, serving as support to lay down floating booms;
4. 4 rolls, each 250 metres long, of inflatable "Vikoma" floating booms, located at fixed positions, on the islands (2) and on the berths (2);
5. Floating booms, various kinds of skimmers, various absorbent materials placed at the head of the main berth.

The SARAS marine terminal, has available, round-the-clock, personnel of a specialized company, duly qualified by the Port Authority, ready to operate the anti-pollution equipment and perform all anti-pollution operations.



13 - TELEPHONE/RADIO/FAX NUMBERS

	TEL.	FAX	VHF
SARAS refinery marine terminal Control Room	070.9091.345 070.9091.458	070.9091.715	14
SARAS refinery marine terminal Chief	070.900031	070.9091.047	
Harbour Master, Sarroch Office "Seziomare Sarroch"	070.900057	070.900193	16
Harbour Master, Cagliari "Compamare Cagliari"	070.659225	070.60517218	16
Sarroch Pilots	070.900187	070.900006	9
Sarroch Mooring Services	070.900036	070.900025	9
Sarroch Boat Service	070.900039		13
Tugboat Company	070.60561		
Cagliari Port Authority	070.679531		
Sarroch Frontier Police	070.900063		
Sarroch Custom's Office	070.900060		
R.I.Na. Cagliari	070.651331		
Anti pollution company	070.669464 070.654704	070.67032	

ALLEGATI
ANNEX

NAVI IN CARICAZIONE / LOADING VESSELS

- 1) Nome della nave, nominativo internazionale, anno di costruzione / *Vessel's name, call sign, year of building*
- 2) Nazione di registro (bandiera) / *Country of registration (flag)*
- 3) Data stimata d'arrivo a Sarroch / *E.T.A. at Sarroch*
- 4) Noleggiatore / *Charter*
- 5) Numero telex Inmarsat / *Inmarsat tlx number*
- 6) Numero di telefono e fax Inmarsat / *Inmarsat phone and fax number*
- 7) Posizione corrente (area e coordinate) / *Present position (area and coordinates)*
- 8) Portata / *Deadweight*
- 9) Stazza lorda / *Gross register tonnage*
- 10) Lunghezza fuori tutto e larghezza / *Length overall and beam*
- 11) Pescaggio massimo e trim all'arrivo / *Max draft and trim on arrival*
- 12) Pescaggio massimo e trim alla partenza / *Max draft and trim on departure*
- 13) Zavorra a bordo in metri cubi / *Ballast on board, quantity in cubic meters*
- 14) Tipo di zavorra (pulita/sporca/segregata) / *Type of ballast (clean/dirty/segregated)*
- 15) Da scaricare a (terra/a mare / da tenere a bordo) / *To be discharged (ashore/to sea/kept on board)*
- 16) Rata di scarica della zavorra in mc/h / *Ballast discharge rate in cm/h*
- 17) Notizie sulla situazione pulizia cisterne (COW, lavaggio con acqua ecc.) / *Requirements regarding tank cleaning (cow, other) or slop disposal*
- 18) Eventuali carichi a bordo (tipo e quantità) / *Any product on board (type and quantity)*
- 19) Carichi da imbarcare (tipo e quantità) / *Products to be loaded (type and quantity)*
- 20) Piano di carico (indicante la sequenza dei prodotti e i carichi che possono essere imbarcati contemporaneamente) / *Loading plan (indicating product sequence and also products that can be loaded simultaneously)*
- 21) Rata di caricazione / *Loading rate*
- 22) Tipo e dimensione dei manifold per ciascun prodotto / *Type and dimension of manifolds for each product*
- 23) Numerazione e colorazione di ciascun manifold da prua verso poppa / *Number and color code of each manifold counted from bow to stern*
- 24) Prodotti che possono essere imbarcati in ciascun manifold / *Products that can be loaded at each manifold*
- 25) Previsione del tempo totale all'ormeggio / *Total operation time at berth*
- 26) IGS (presente/operativo) / *IGS (present/operational)*
- 27) ITOPF membership / *ITOPF membership*
- 28) Dettagli e periodi di validità delle varie certificazioni (come da raccomandazioni OCIMF, ISGOTT e IMO) / *Details of statutory certificates and their period of validity (compliance with OCIMF, ISGOTT and IMO recommendations)*
- 29) Documento di conformità (DOC) e safety management (SMC) come da ISM code / *Document of compliance (DOC) and safety management (SMC) as per ISM code*
- 30) Qualunque difetto dello scafo, dei macchinari o equipaggiamenti che possano compromettere la sicurezza in manovra, la sicurezza della nave, costituire un rischio per l'ambiente marino, per le persone o la proprietà / *Any deficiency of hull, machinery, or equipment which may affect safe manoeuvrability of the tanker, affect the safety of the vessel, constitute a hazard to the marine environment, to persons or property*
- 31) Scalandrone a bordo, lunghezza / *Flying gangway on board, length*

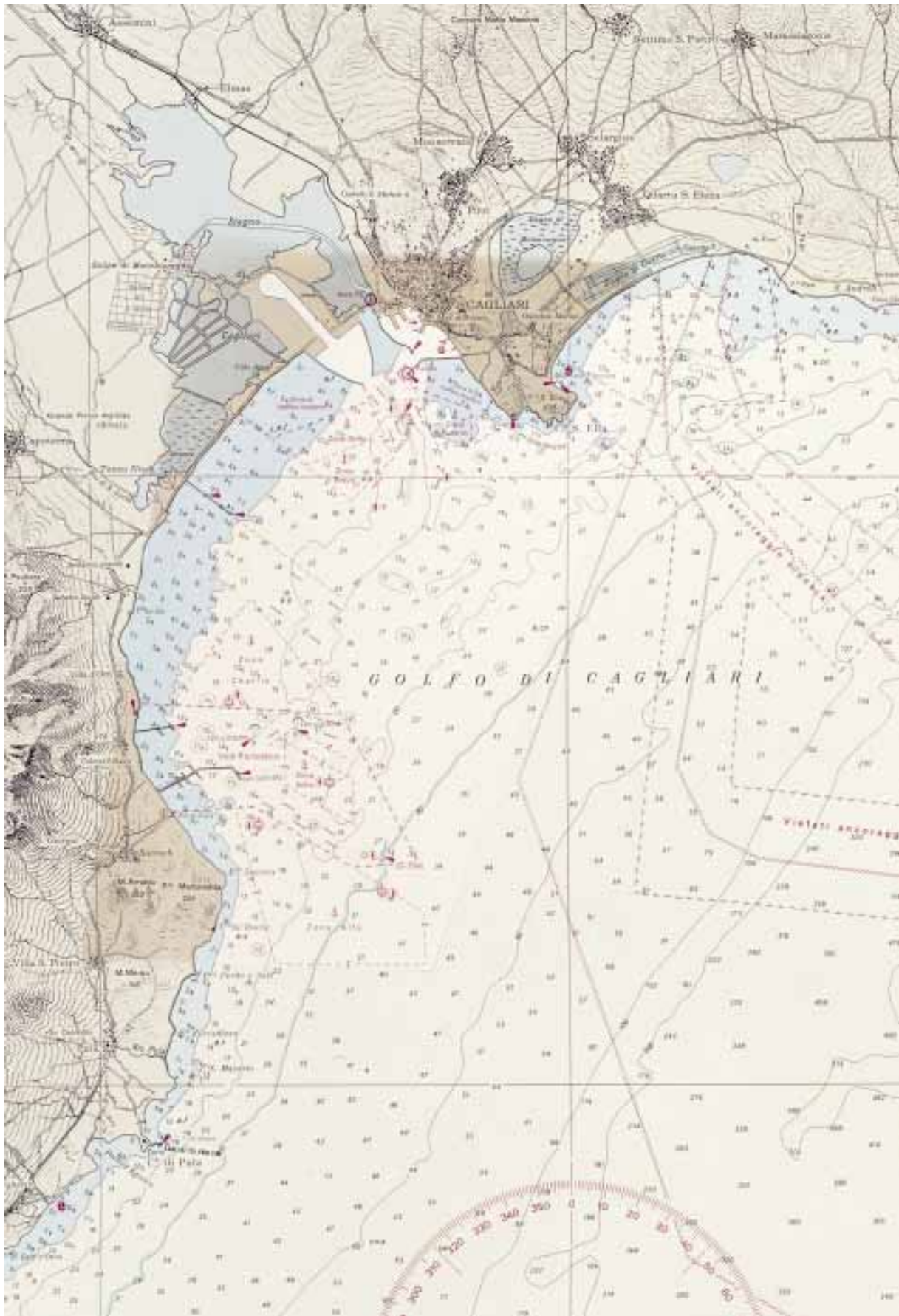
NAVI CHE SCARICANO / DISCHARGING VESSELS

- 1) Nome della nave, nominativo internazionale, anno di costruzione / *Vessel name, call sign, year of building*
- 2) Nazione di registro (bandiera) / *Country of registration (flag)*
- 3) Data prevista d'arrivo a Sarroch / *E.T.A. at Sarroch*
- 4) Noleggiatore / *Charter*
- 5) Numero telex Inmarsat / *Inmarsat tlx number*
- 6) Numero di telefono e fax Inmarsat / *Inmarsat phone and fax number*
- 7) Posizione corrente (area e coordinate) / *Present position (area and coordinates)*
- 8) Portata / *Deadweight*
- 9) Stazza lorda / *Gross register tonnage*
- 10) Lunghezza fuori tutto e larghezza / *Length overall and beam*
- 11) Pescaggio massimo e trim all'arrivo / *Max draft and trim on arrival*
- 12) Pescaggio massimo e trim alla partenza / *Max draft and trim on departure*
- 13) Tipo di carico a bordo (nome tecnico o quello comunemente usato) / *Quality of cargo on board (technical name or that of common usage)*
- 14) UN number (se applicabile) / *UN number (if applicable)*
- 15) Quantità del carico in metri cubi alla temperatura osservata / *Cargo quantity in cubic metres at observed temperature*
- 16) Prodotto da scaricare / *Cargo to be discharged*
- 17) Temperatura del carico in ciascuna cisterna e media / *Temperature of cargo in each tank and average*
- 18) Slops, indicare anche se è stato effettuato LOT / *Slops, indicate also if LOT applied*
- 19) Piano di scarico / *Discharge plan*
- 20) Rata di scarico / *Discharge rate*
- 21) Equipaggiamento di scarica disponibile (dettagli sui manifold: tipo, numero, dimensione e materiale delle connessioni che verranno presentate) / *Available discharging equipment (manifold details: type, number, size and material of connections to be presented)*
- 22) Tempo di scarica, incluso COW (se previsto) / *Discharge time, including COW if any*
- 23) Durata del COW, se previsto / *COW time, if to be performed*
- 24) Previsione del tempo totale all'ormeggio / *Total operation time at berth*
- 25) IGS (presente/operativo) / *IGS (present/operational)*
- 26) ITOPF membership / *ITOPF membership*
- 27) Dettagli e periodi di validità delle varie certificazioni (come da raccomandazioni OCIMF, ISGOTT e IMO) / *Details of statutory certificates and their period of validity (compliance with OCIMF, ISGOTT and IMO recommendations)*
- 28) Documento di conformità (DOC) e safety management (SMC) come da ISM code / *Document of compliance (DOC) and safety management (SMC) as per ISM code*
- 29) Qualunque difetto dello scafo, dei macchinari o equipaggiamenti che possano compromettere la sicurezza in manovra, la sicurezza della nave, costituire un rischio per l'ambiente marino, per le persone o la proprietà / *Any deficiency of hull, machinery, or equipment which may affect safe manoeuvrability of the tanker, affect the safety of the vessel, constitute a hazard to the marine environment, to persons or property*
- 30) Scalandrone a bordo, lunghezza / *Flying gangway on board, length*

Estratto dalla documentazione ufficiale edita dall'Istituto Idrografico della Marina.
Autorizzazione alla riproduzione n° 004/202 del 23/07/2002
Riproduzione indicativa da non usare per la navigazione.
Approximate copy. Not to be used for navigation purposes.



Estratto dalla documentazione ufficiale edita dall'Istituto Idrografico della Marina.
Autorizzazione alla riproduzione n° 004/202 del 23/07/2002
Riproduzione indicativa da non usare per la navigazione.
Approximate copy. Not to be used for navigation purposes.



Esposizione del paraggio / Terminal winds exposition

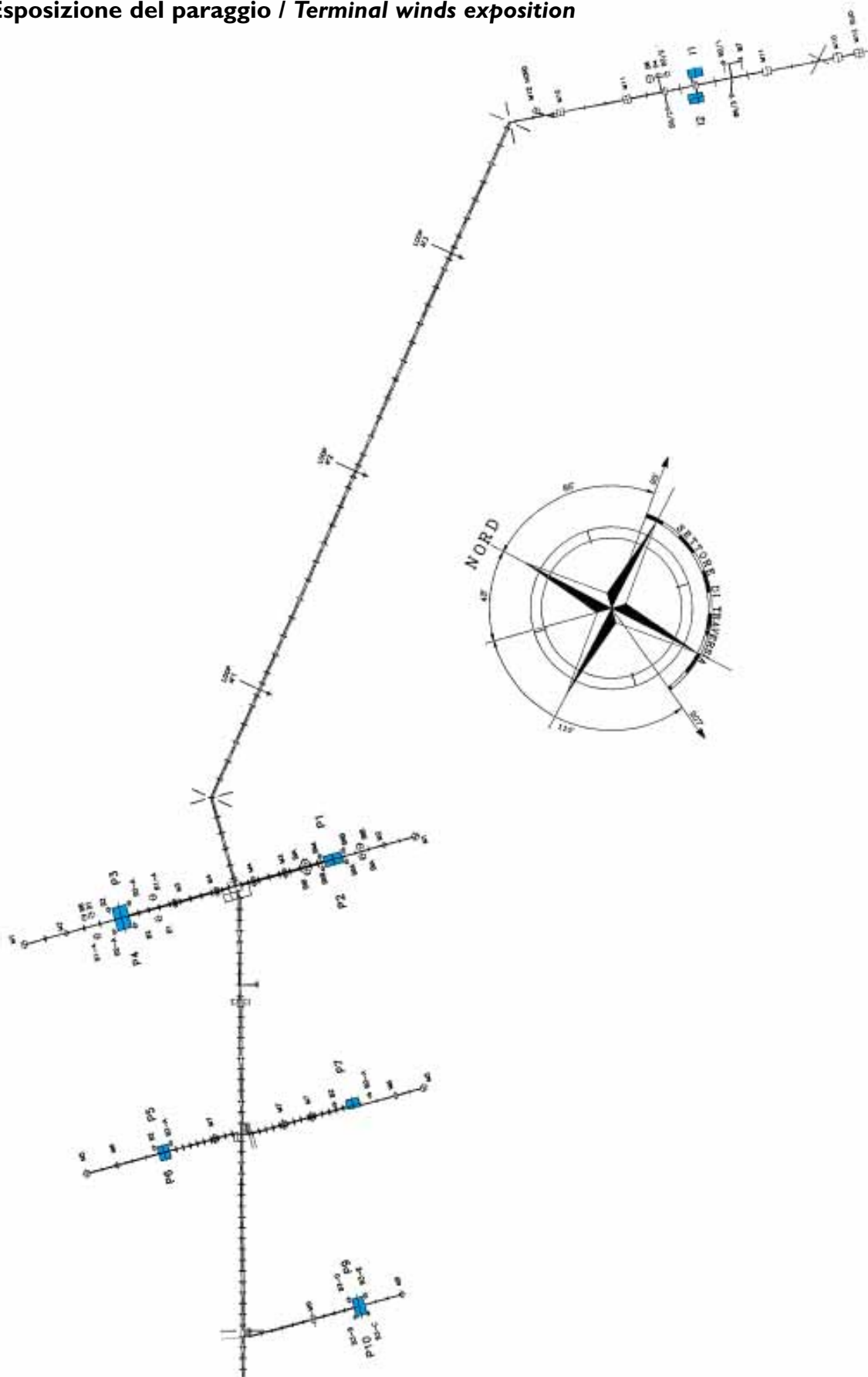


Tabella dei punti di ormeggio con i relativi limiti dimensionali
Table of ship's dimensions limits for each berth.

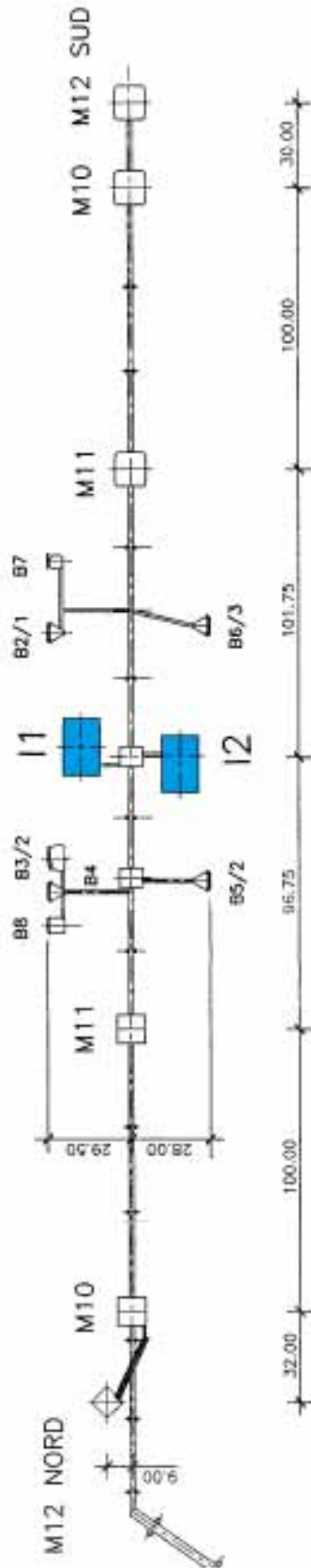
	Pescaggio max Max draft		DWT		Distanza manifolds / pr-pp Distance manifolds / fwd-aft		Altezza manifolds / liv. mare Height manifolds / sea lev.	
	Feet	mt	min	max	min	max	min	max
I1	68'	20,70	40.000	300.000	90	180	4.5	24
I2	57'	17,35	45.000	160.000	110	160	4.5	19
P1	39'06"	12,00	8.000	40.000	45	105	1.5	14.5
P2	36'	11,00	8.000	33.000	45	105	1.5	14.5
P3	37'06" ⁽¹⁾	11,45	8.000	65.000	40	115	2.5	14.5
P4	38'	11,60	8.000	50.000	40	105	1.8	14.5
P5	35'	10,65	4.000	8.000	35	80	1.6	12.0
P7	31'	9.45	4.000	15.000 ⁽²⁾	30	80	1.6	13.0
P9	22'	6.70	2.000	4.000	30	50	1.4	7.8

Note

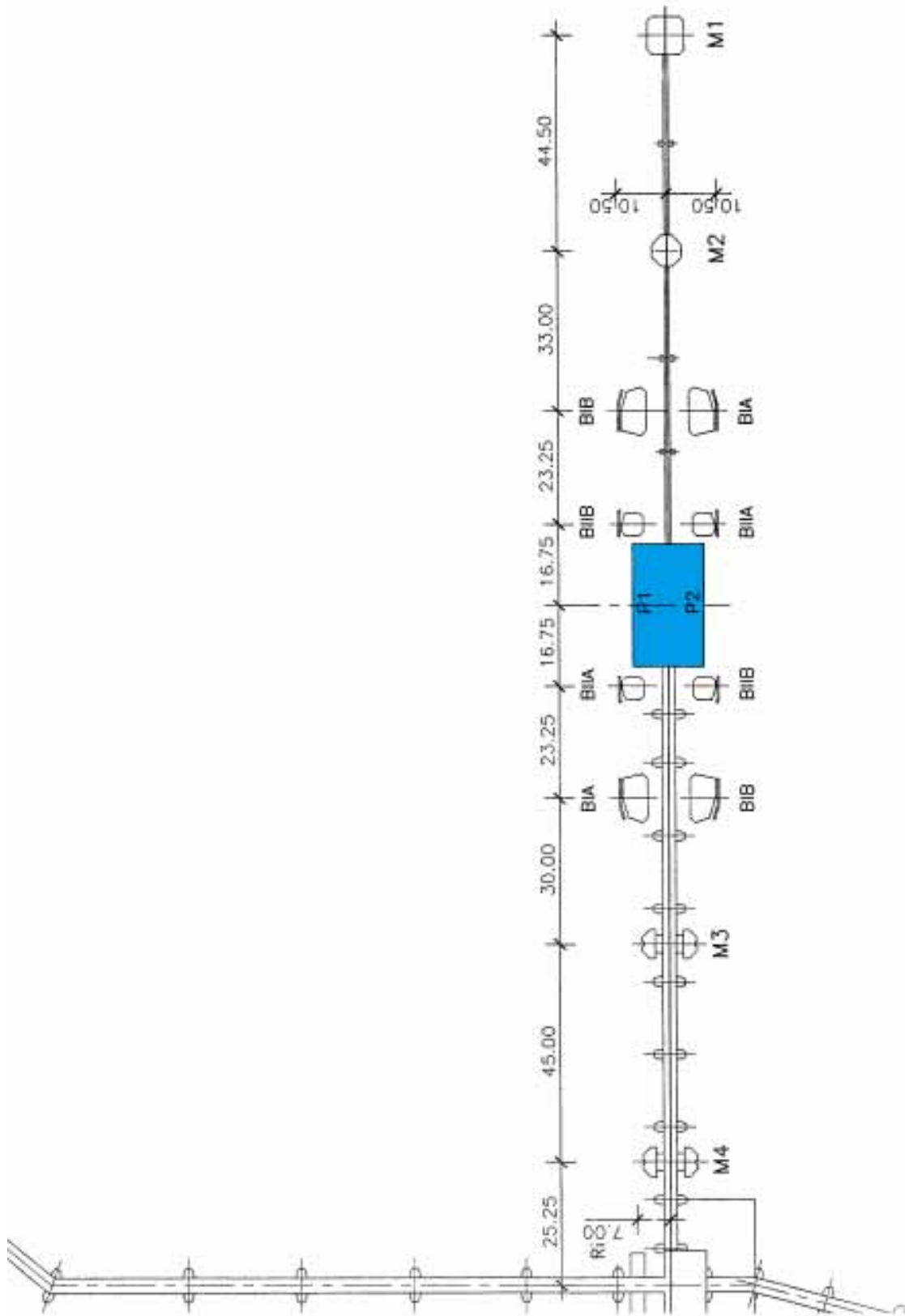
(1) Pescaggio massimo in uscita 40' / 12,19 mt / Maximum draft on departure 40' / 12,19 mt
(2) Per navi GPL il DWT massimo è 12.000 / Maximum LPG DWT is 12.000

N.B.: Le navi vicine ai limiti della presente tabella **devono** operare con condizioni meteomarine favorevoli
Ships close to limits of the above table **must** operate with good weather conditions

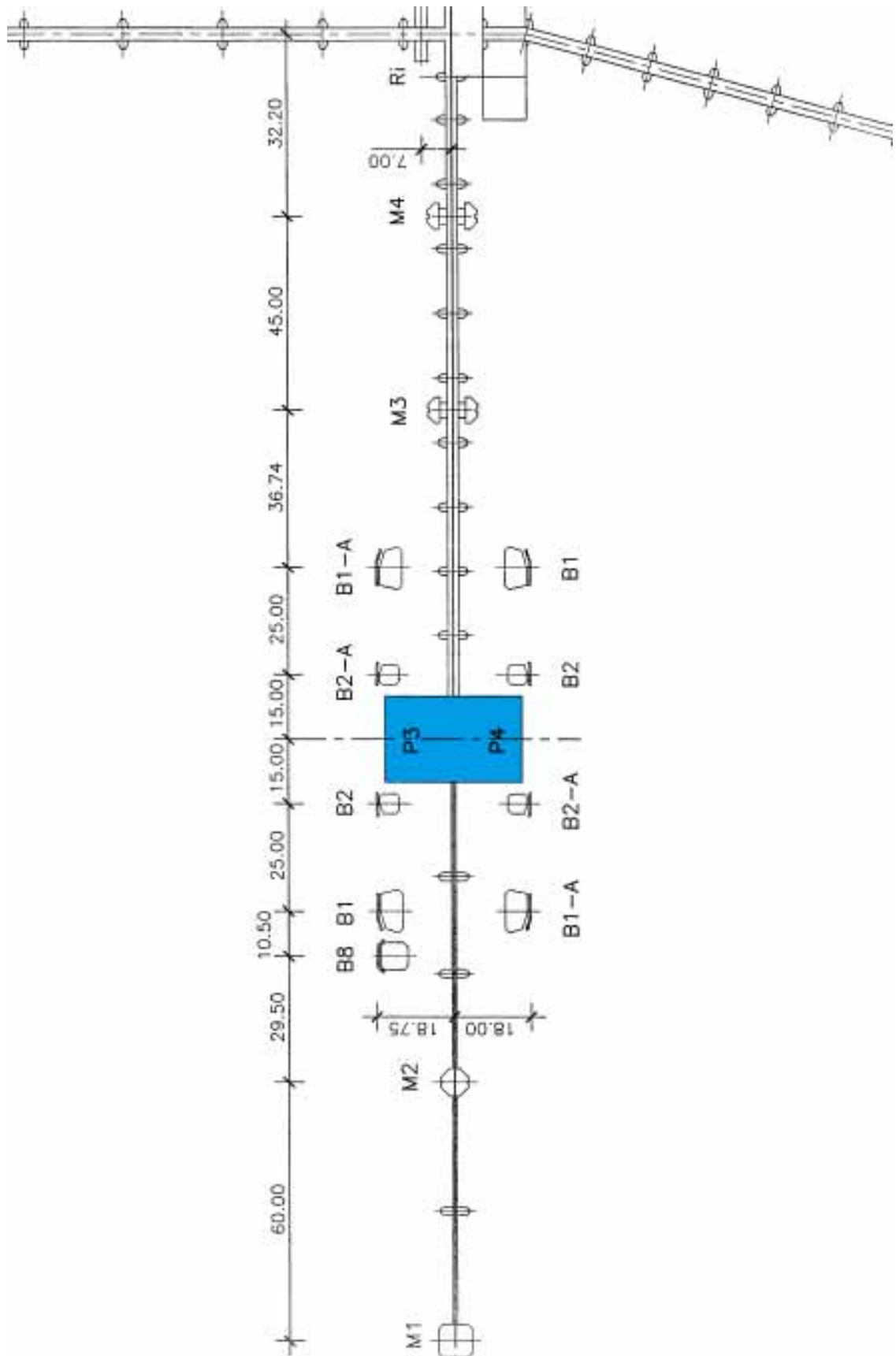
Planimetria degli attracchi Isola 1 e Isola 2 / Lay-out of berths Island 1 and Island 2

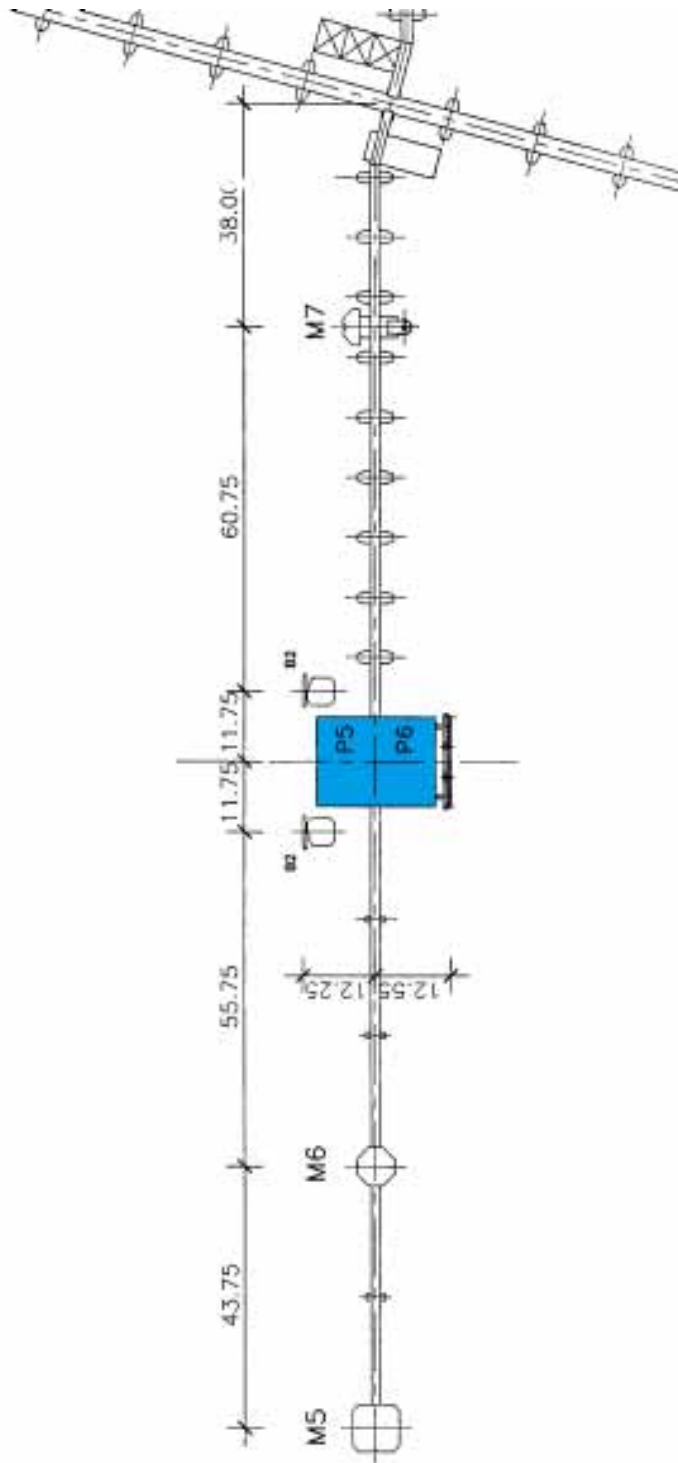


Planimetria degli attracchi P1 - P2 / Lay-out of berths P1 and P2

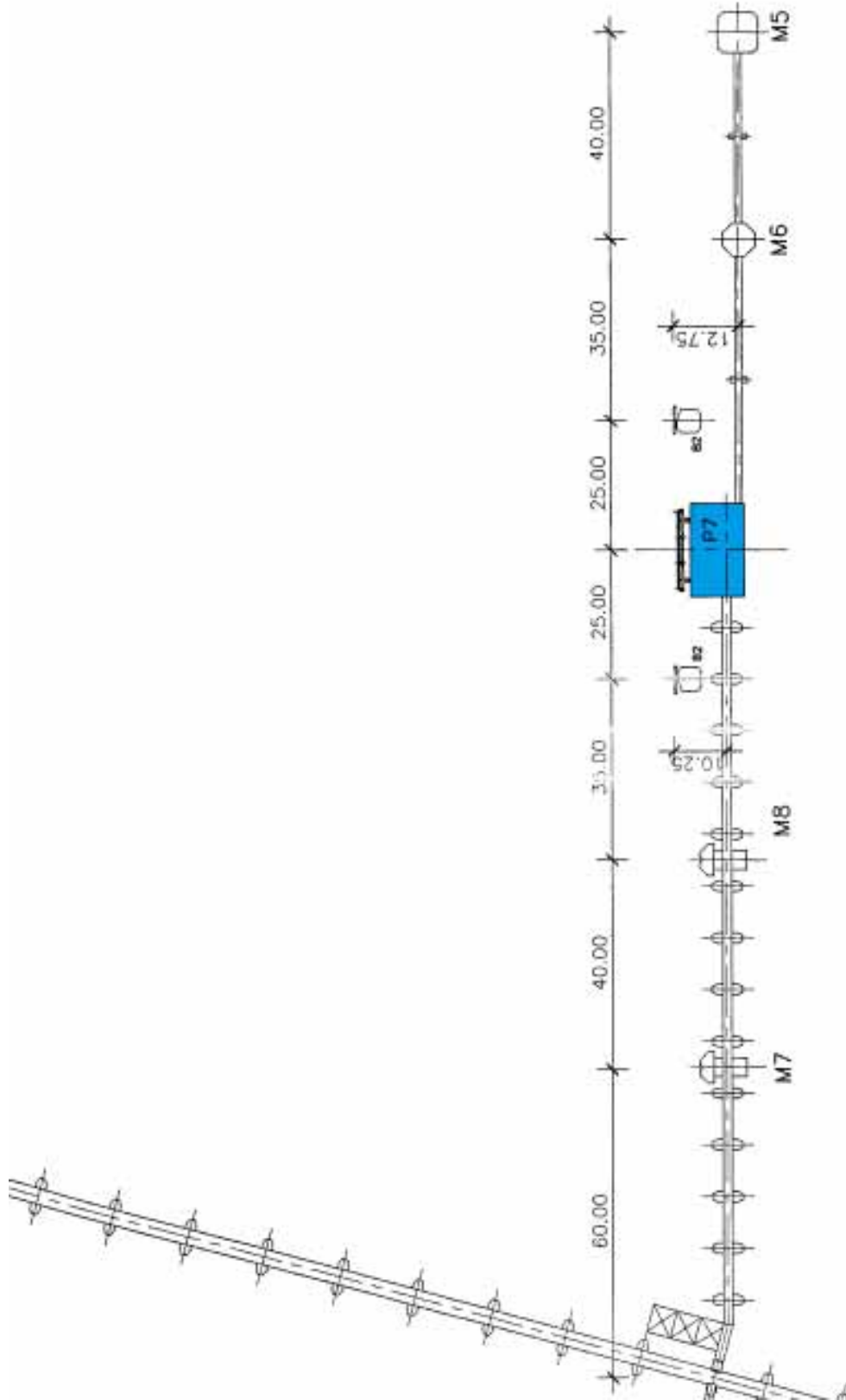


Planimetria degli attracchi P3 - P4 / Lay-out of berths P3 and P4

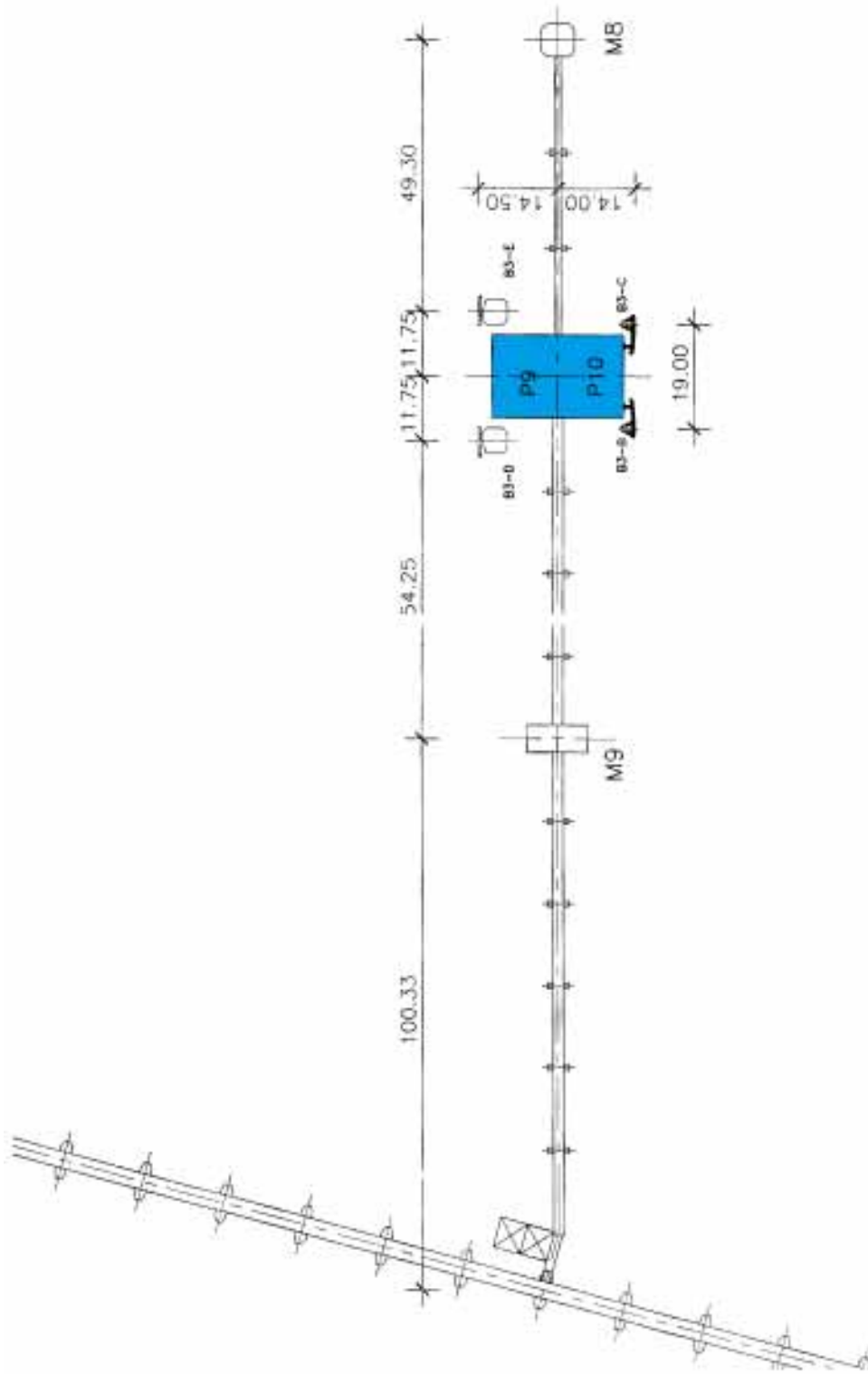


Planimetria degli attracchi P5 - P6 / Lay-out of berths P5 and P6

Planimetria dell'attracco P7 / Lay-out of berth P7



Planimetria degli attracchi P9 - P10 / Lay-out of berths P9 and P10



Attracco Isola I
Navi superiori a 200.000 Tonnellate di portata

Condizioni meteomarine favorevoli

Berth Island I
Vessels over 200.000 m/t DWT

Good weather conditions

CAVI / ROPES

LINEA	NUMERO	MATERIALE	DIAMETRO (mm)	CARICO DI ROTTURA	PRETENSIONE
LINE	NUMBER	MATERIAL	DIAMETER (mm)	BREAKING STRENGTH M/TONS	PRETENSION M/TONS
1	2	Polipropilene/Synthetic	80	141	3.5
2	2	Acciaio/Wire	40	224	5
3	2	Acciaio/Wire	40	224	5
4	1	Polipropilene/Synthetic	80	71	3.5
5	2	Acciaio/Wire	40	224	5
6	2	Acciaio/Wire	40	224	5
7	1	Polipropilene/Synthetic	80	71	3.5
8	1	Acciaio/Wire	40	112	5
9	1	Acciaio/Wire	40	112	5
10	2	Polipropilene/Synthetic	80	141	3.5



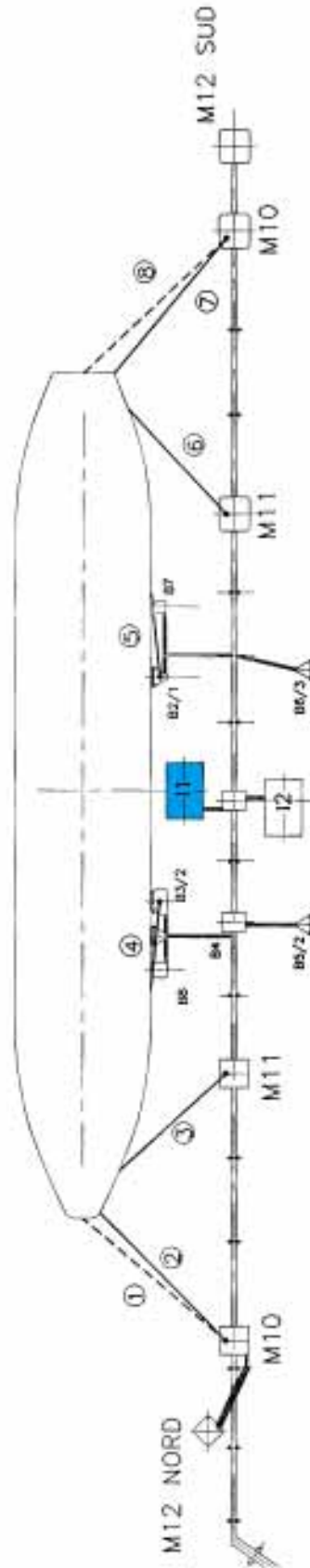
Attracco Isola I
Navi comprese tra 100.000 e 200.000 Tonnellate di portata

Condizioni meteorologiche favorevoli

Berth Island I
Vessels between 100.000 and 200.000 m/t DWT
 Good weather conditions

CAVI / ROPES

LINEA	NUMERO	MATERIALE	DIAMETRO (mm)	CARICO DI ROTTURA	PRETENSIONE
LINE	NUMBER	MATERIAL	DIAMETER (mm)	BREAKING STRENGTH M/TONS	PRETENSION M/TONS
1	2	Polipropilene/Synthetic	72	115	3
2	1	Acciaio/Wire	36	91	4.5
3	2	Acciaio/Wire	36	181	4.5
4	2	Acciaio/Wire	36	181	4.5
5	2	Acciaio/Wire	36	181	4.5
6	2	Acciaio/Wire	36	181	4.5
7	1	Acciaio/Wire	36	91	4.5
8	2	Polipropilene/Synthetic	72	115	3



Attracco Isola I
Navi comprese tra 50.000 e 100.000 Tonnellate di portata

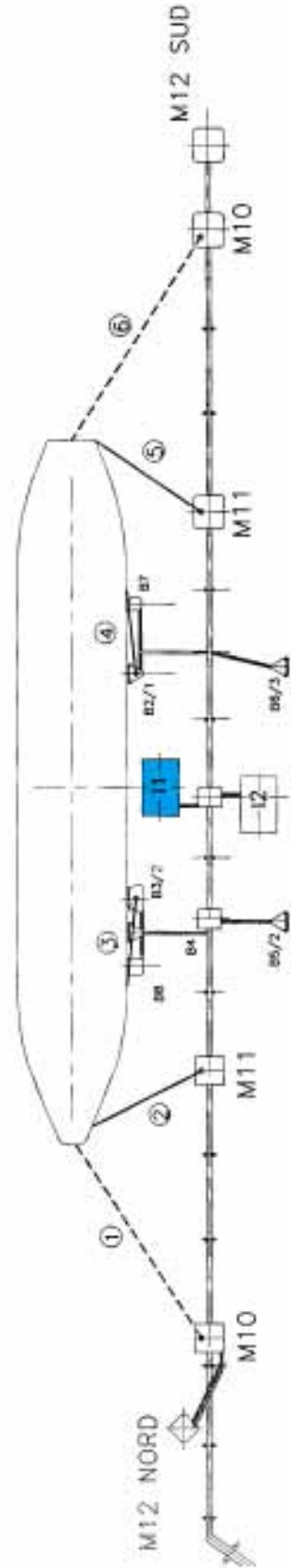
Condizioni meteorologiche favorevoli

Berth Island I
Vessels between 50.000 and 100.000 m/t DWT

Good weather conditions

CAVI / ROPES

LINEA LINE	NUMERO NUMBER	MATERIALE MATERIAL	DIAMETRO (mm) DIAMETER (mm)	CARICO DI ROTTURA BREAKING STRENGTH M/TONS	PRETENSIONE PRETENSION M/TONS
1	3	Polipropilene/Synthetic	64	137	2.5
2	2	Acciaio/Wire	32	143	3
3	2	Acciaio/Wire	32	143	3
4	2	Acciaio/Wire	32	143	3
5	2	Acciaio/Wire	32	143	3
6	3	Polipropilene/Synthetic	64	137	2.5



Attracco Isola 2
Navi superiori a 100.000 Tonnellate di portata

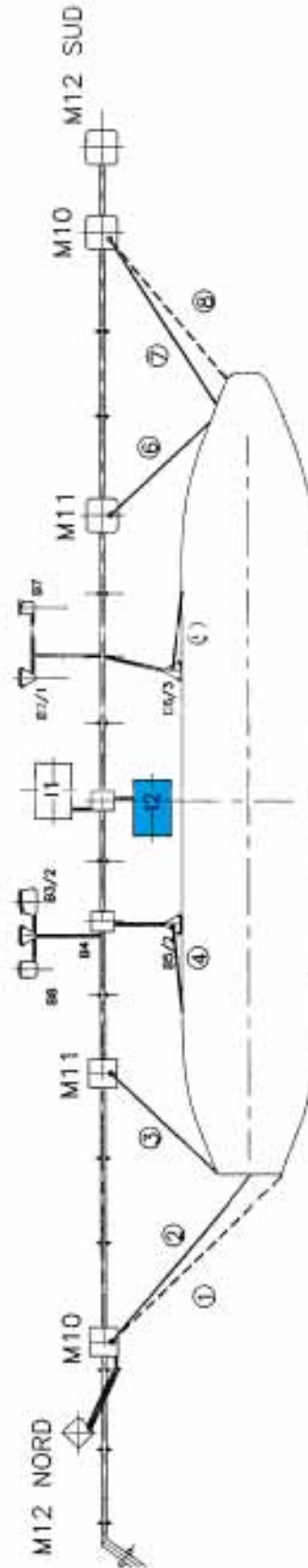
Condizioni meteomarine favorevoli

Berth Island 2
Vessels over 100.000 m/t DWT

Good weather conditions

CAVI / ROPES

LINEA	NUMERO	MATERIALE	DIAMETRO (mm)	CARICO DI ROTTURA	PRETENSIONE
LINE	NUMBER	MATERIAL	DIAMETER (mm)	BREAKING STRENGTH M/TONS	PRETENSION M/TONS
1	2	Polipropilene/Synthetic	72	115	3
2	1	Acciaio/Wire	36	91	3
3	2	Acciaio/Wire	36	181	3
4	2	Acciaio/Wire	36	181	3
5	2	Acciaio/Wire	36	181	3
6	2	Acciaio/Wire	36	181	3
7	1	Acciaio/Wire	36	91	3
8	2	Polipropilene/Synthetic	72	115	3



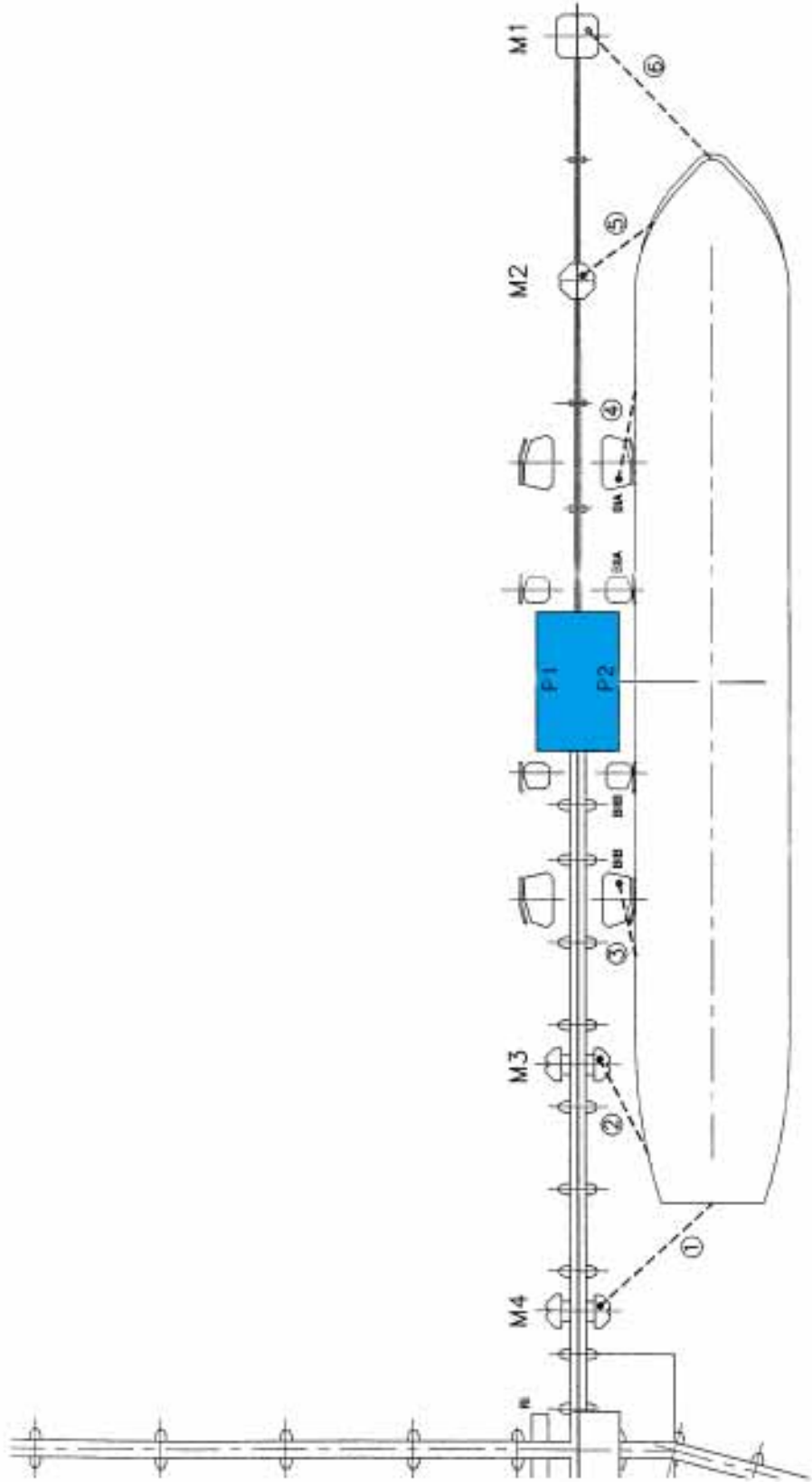
Attracco P2
Nave da 35.000 Tonnellate di portata

Condizioni meteorologiche favorevoli

Berth P2
Vessels of 35.000 m/t DWT
Good weather conditions

CAVI / ROPES

LINEA LINE	NUMERO NUMBER	MATERIALE MATERIAL	DIAMETRO (mm) DIAMETER (mm)	CARICO DI ROTTURA BREAKING STRENGTH M/TONS	PRETENSIONE PRETENSION M/TONS
1	3	Polipropilene/Synthetic	64	137	2.5
2	2	Polipropilene/Synthetic	64	91	2.5
3	2	Polipropilene/Synthetic	64	91	2.5
4	2	Polipropilene/Synthetic	64	91	2.5
5	2	Polipropilene/Synthetic	64	91	2.5
6	3	Polipropilene/Synthetic	64	137	2.5

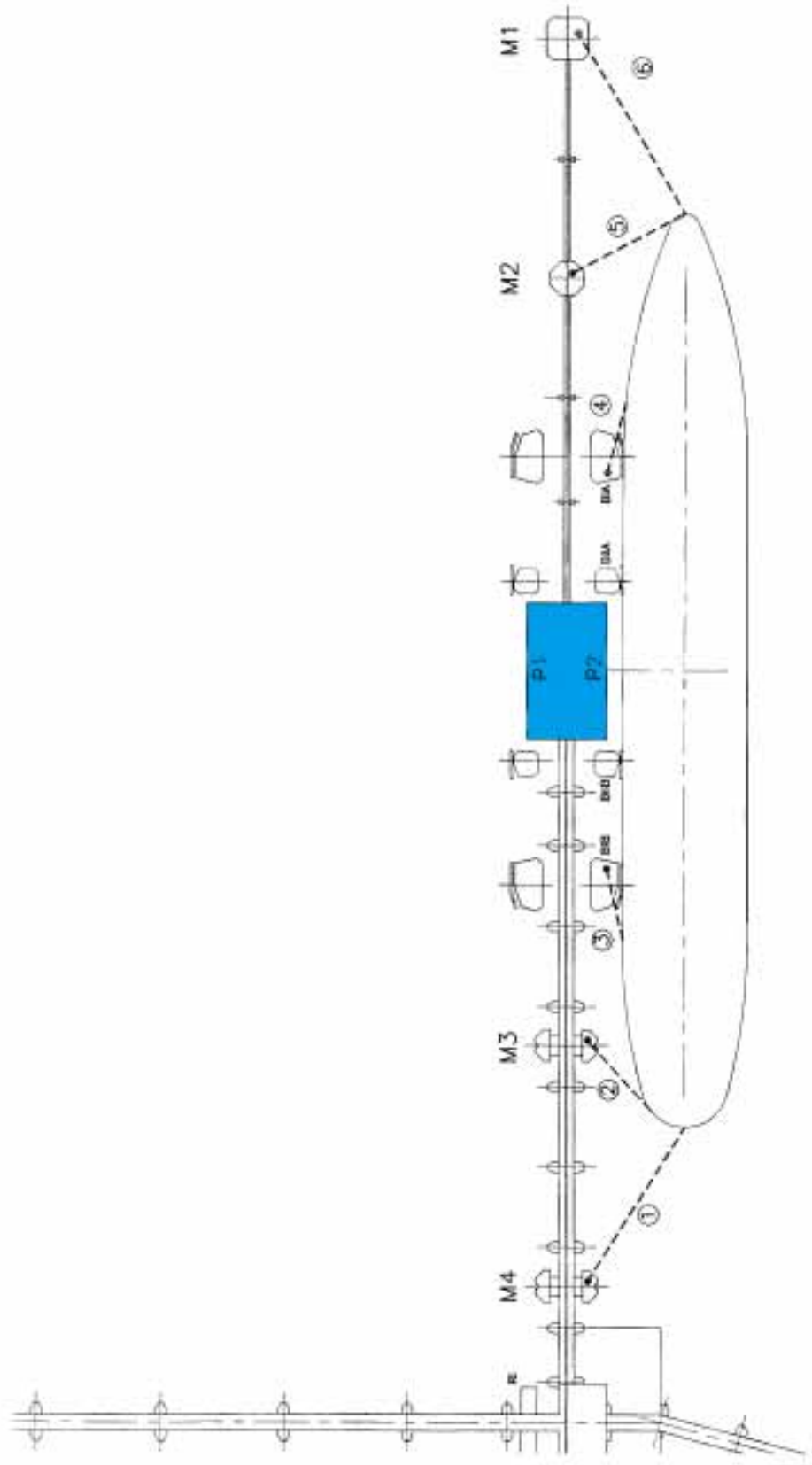


Attracco P2
Nave da 20.000 Tonnellate di portata
 Condizioni meteoromarine favorevoli

Berth P2
Vessels of 20.000 m/t DWT
 Good weather conditions

CAVI / ROPES

LINEA LINE	NUMERO NUMBER	MATERIALE MATERIAL	DIAMETRO (mm) DIAMETER (mm)	CARICO DI ROTTURA BREAKING STRENGTH M/TONS	PRETENSIONE PRETENSION M/TONS
1	3	Polipropilene/Synthetic	64	137	2.5
2	2	Polipropilene/Synthetic	64	91	2.5
3	2	Polipropilene/Synthetic	64	91	2.5
4	2	Polipropilene/Synthetic	64	91	2.5
5	2	Polipropilene/Synthetic	64	91	2.5
6	3	Polipropilene/Synthetic	64	137	2.5



Attracco P3
Nave da 65.000 Tonnellate di portata

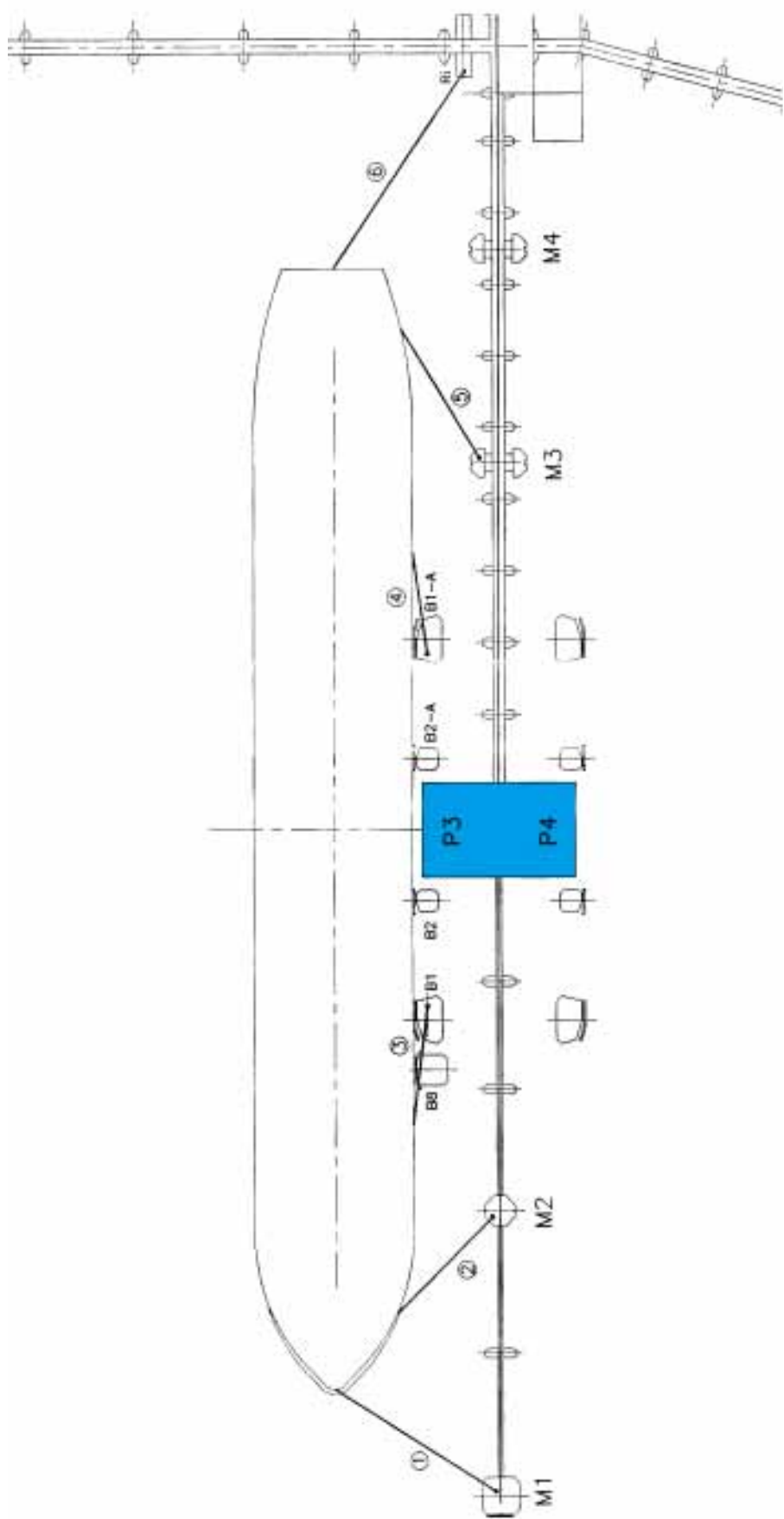
Soluzione con cavi in acciaio
Condizioni meteorologiche favorevoli

Berth P3
Vessel of 65.000 m/t DWT

Solution with wire ropes
Good weather conditions

CAVI / ROPES

LINEA	NUMERO	MATERIALE	DIAMETRO (mm)	CARICO DI ROTTURA	PRETENSIONE
LINE	NUMBER	MATERIAL	DIAMETER (mm)	BREAKING STRENGTH M/TONS	PRETENSION M/TONS
1	3	Acciaio/Wire	36	245	4
2	2	Acciaio/Wire	36	163	4
3	2	Acciaio/Wire	36	163	4
4	2	Acciaio/Wire	36	163	4
5	2	Acciaio/Wire	36	163	4
6	3	Acciaio/Wire	36	245	4



Attracco P3
Nave da 65.000 Tonnellate di portata

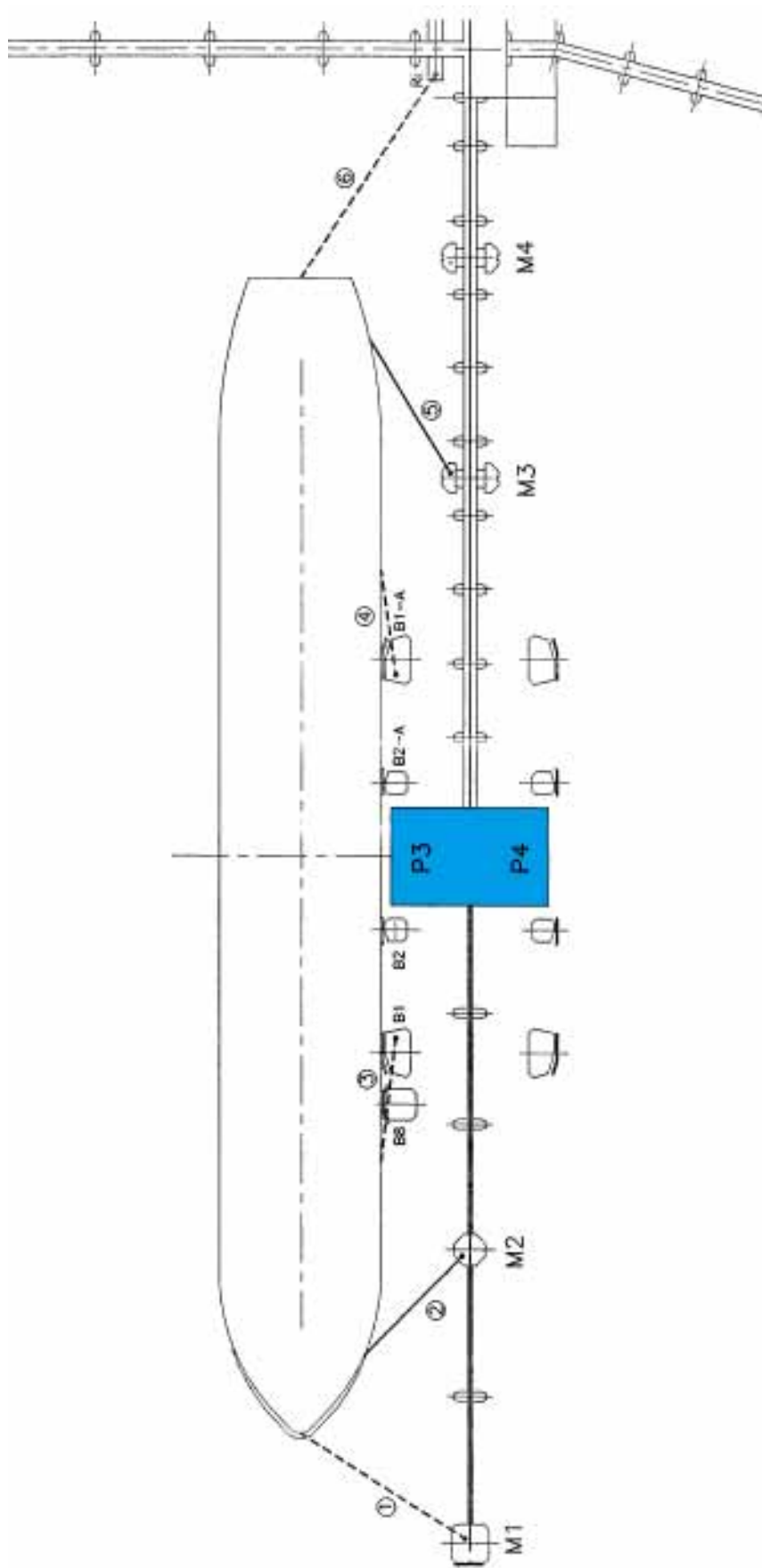
Soluzione mista: acciaio - polipropilene
 Condizioni meteoromarine favorevoli

Berth P3
Vessel of 65.000 m/lt DWT

Mixed mooring: wire and synthetic ropes
 Good weather conditions

CAVI / ROPES

LINIA	NUMERO	MATERIALE	DIAMETRO (mm)	CARICO DI ROTTURA	PRETENSIONE
LINE	NUMBER	MATERIAL	DIAMETER (mm)	BREAKING STRENGTH M/TONS	PRETENSION M/TONS
1	3	Polipropilene/Synthetic	72	172	3
2	2	Acciaio/Wire	36	163	3
3	2	Polipropilene/Synthetic	72	115	3
4	2	Polipropilene/Synthetic	72	115	3
5	2	Acciaio/Wire	36	163	3
6	3	Polipropilene/Synthetic	72	172	3



Attracco P3
Nave da 40.000 Tonnellate di portata

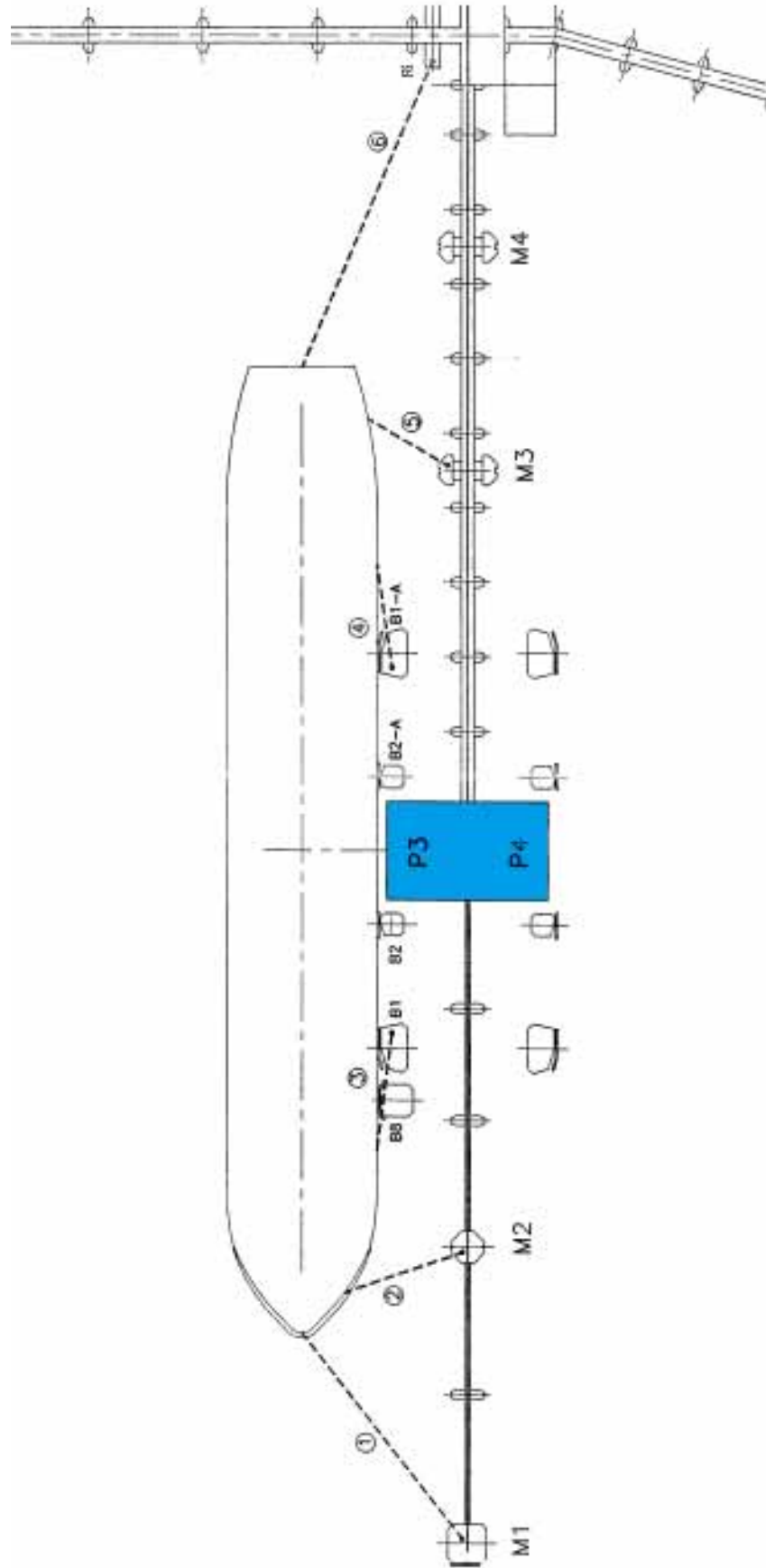
Soluzione con cavi in polipropilene
Condizioni meteoromarine favorevoli

Berth P3
Vessel of 40.000 m/t DWT

Solution with synthetic ropes
Good weather conditions

CAVI / ROPES

LINIA	NUMERO	MATERIALE	DIAMETRO (mm)	CARICO DI ROTTURA	PRETENSIONE
LINE	NUMBER	MATERIAL	DIAMETER (mm)	BREAKING STRENGTH M/TONS	PRETENSION M/TONS
1	3	Polipropilene/Synthetic	72	172	3
2	2	Polipropilene/Synthetic	72	115	3
3	2	Polipropilene/Synthetic	72	115	3
4	2	Polipropilene/Synthetic	72	115	3
5	2	Polipropilene/Synthetic	72	115	3
6	3	Polipropilene/Synthetic	72	172	3

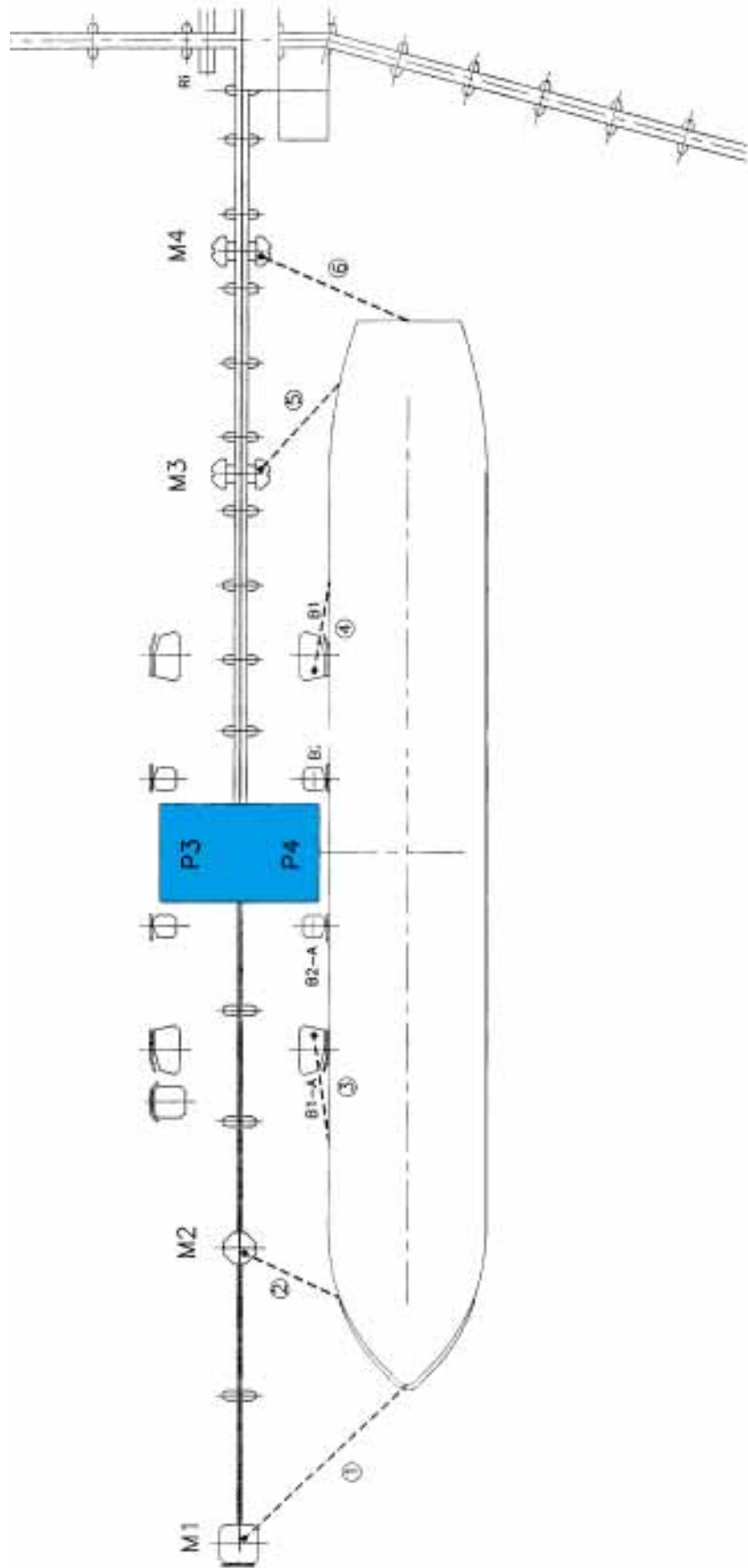


Attracco P4
Nave da 50.000 Tonnellate di portata
 Soluzione con cavi in polipropilene
 Condizioni meteorologiche favorevoli

Berth P4
Vessel of 50.000 m/t DWT
 Solution with synthetic ropes
 Good weather conditions

CAVI / ROPES

LINEA	NUMERO	MATERIALE	DIAMETRO (mm)	CARICO DI ROTTURA	PRETENSIONE
LINE	NUMBER	MATERIAL	DIAMETER (mm)	BREAKING STRENGTH M/TONS	PRETENSION M/TONS
1	3	Polipropilene/Synthetic	72	172	3
2	2	Polipropilene/Synthetic	72	115	3
3	2	Polipropilene/Synthetic	72	115	3
4	2	Polipropilene/Synthetic	72	115	3
5	2	Polipropilene/Synthetic	72	115	3
6	3	Polipropilene/Synthetic	72	172	3



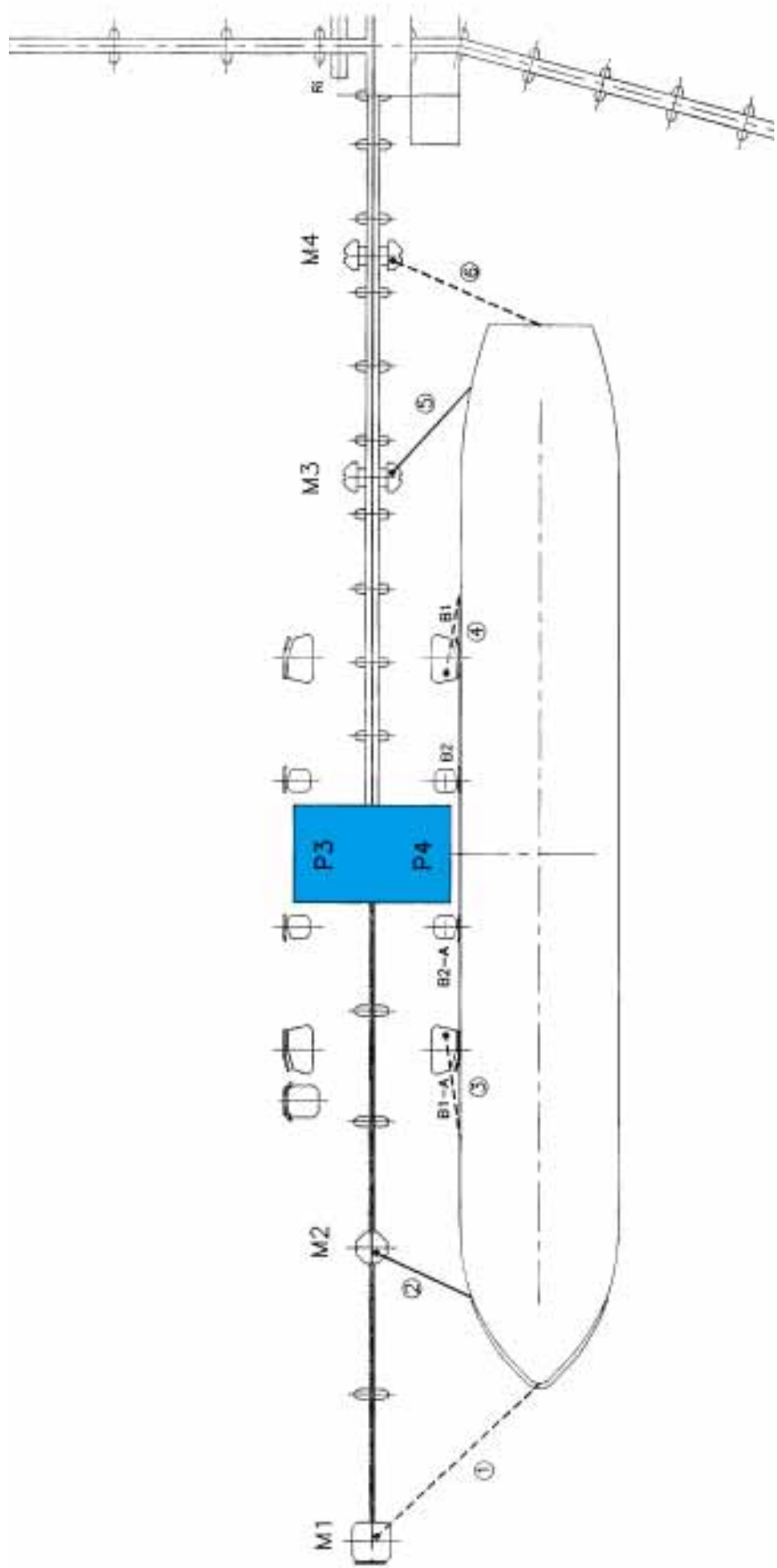
Attracco P4
Nave da 50.000 Tonnellate di portata

Soluzione mista: acciaio - polipropilene
Condizioni meteorologiche favorevoli

Berth P4
Vessel of 50.000 m/t DWT
Mixed mooring: wire and synthetic ropes
Good weather conditions

CAVI / ROPES

LINEA	NUMERO	MATERIALE	DIAMETRO (mm)	CARICO DI ROTTURA	PRETENSIONE
LINE	NUMBER	MATERIAL	DIAMETER (mm)	BREAKING STRENGTH M/TONS	PRETENSION M/TONS
1	3	Polipropilene/Synthetic	64	137	3
2	2	Acciaio/Wire	36	163	3
3	2	Polipropilene/Synthetic	64	91	3
4	2	Polipropilene/Synthetic	64	91	3
5	2	Acciaio/Wire	36	163	3
6	3	Polipropilene/Synthetic	64	137	3

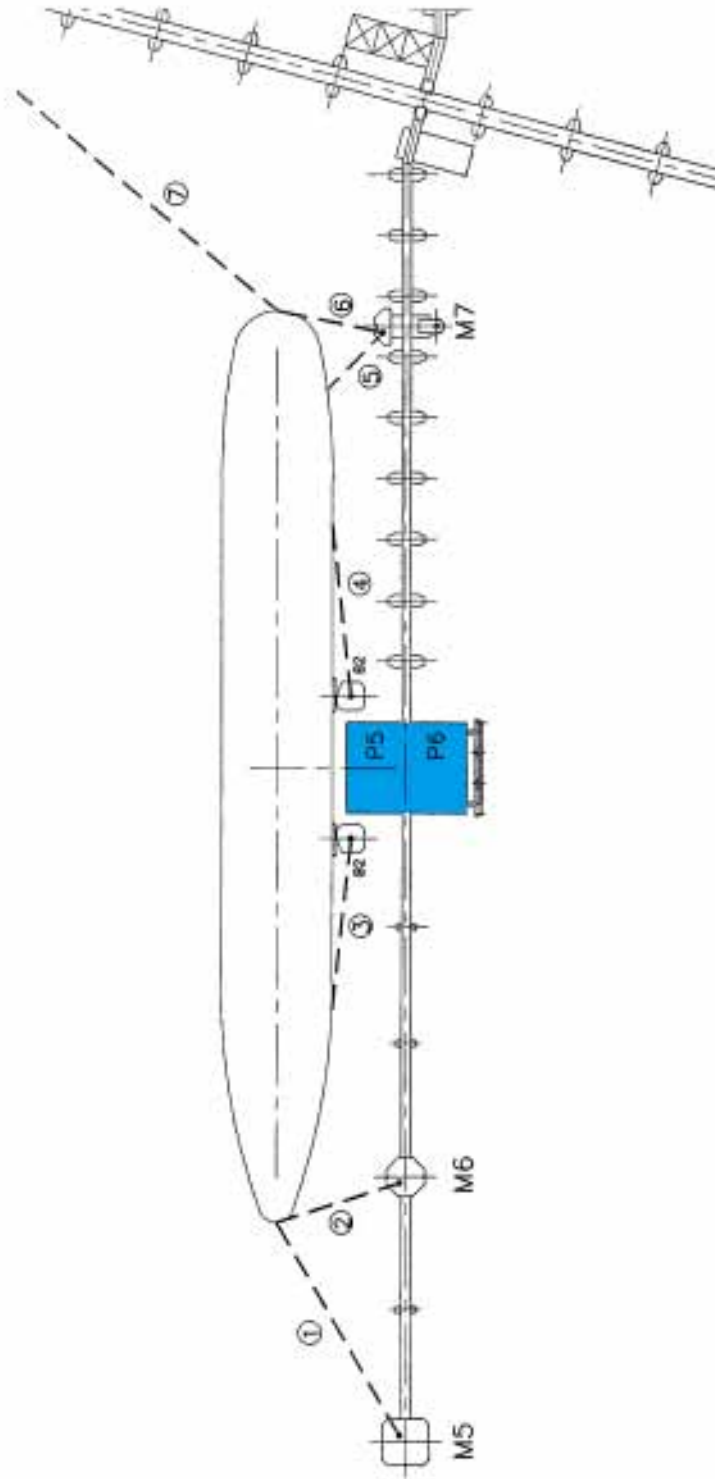


Attracco P5
Nave da 12.000 Tonnellate di portata
 Condizioni meteorologiche favorevoli

Berth P5
Vessel of 12.000 m/t DWT
 Good weather conditions

CAVI / ROPES

LINEA	NUMERO	MATERIALE	DIAMETRO (mm)	CARICO DI ROTTURA	PRETENSIONE
LINE	NUMBER	MATERIAL	DIAMETER (mm)	BREAKING STRENGTH M/TONS	PRETENSION M/TONS
1	3	Polipropilene/Synthetic	56	106	1.5
2	2	Polipropilene/Synthetic	56	71	1.5
3	2	Polipropilene/Synthetic	56	71	1.5
4	2	Polipropilene/Synthetic	56	71	1.5
5	2	Polipropilene/Synthetic	56	71	1.5
6	3	Polipropilene/Synthetic	56	106	1.5
7	2	Polipropilene/Synthetic	56	71	1.5



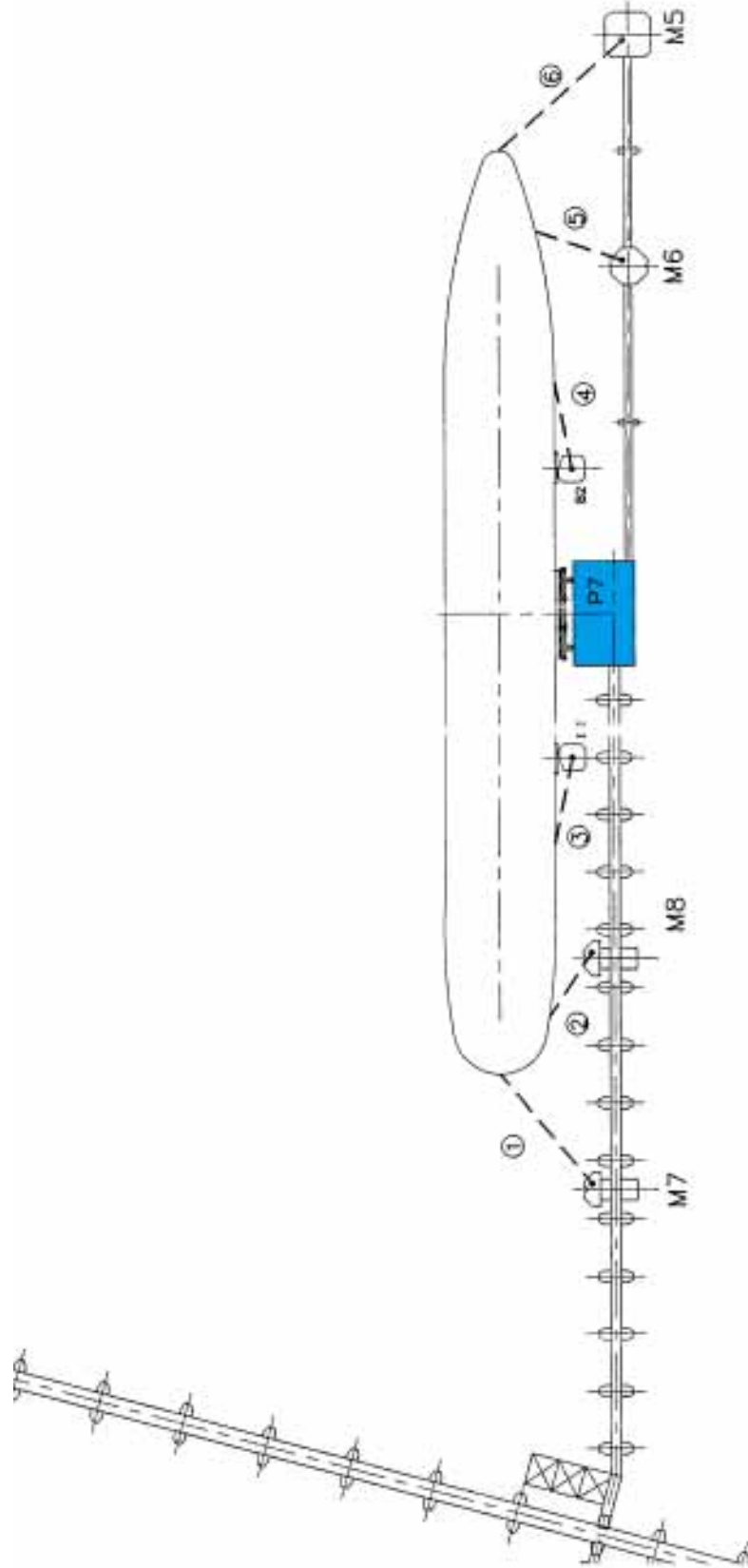
Attracco P7
Nave da 15.000 Tonnellate di portata

Condizioni meteorologiche favorevoli

Berth P7
Vessel of 15.000 m/t DWT
 Good weather conditions

CAVI / ROPES

LINEA	NUMERO	MATERIALE	DIAMETRO (mm)	CARICO DI ROTTURA	PRETENSIONE
LINE	NUMBER	MATERIAL	DIAMETER (mm)	BREAKING STRENGTH M/TONS	PRETENSION M/TONS
1	3	Polipropilene/Synthetic	52	93	1.5
2	2	Polipropilene/Synthetic	52	62	1.5
3	2	Polipropilene/Synthetic	52	62	1.5
4	2	Polipropilene/Synthetic	52	62	1.5
5	2	Polipropilene/Synthetic	52	62	1.5
6	3	Polipropilene/Synthetic	52	93	1.5



Attracco P9
Nave da 4.000 Tonnellate di portata
 Condizioni meteorologiche favorevoli

Berth P9
Vessel of 4.000 m/t DWT
 Good weather conditions

CAVI / ROPES

LINEA	NUMERO	MATERIALE	DIAMETRO (mm)	CARICO DI ROTTURA	PRETENSIONE
LINE	NUMBER	MATERIAL	DIAMETER (mm)	BREAKING STRENGTH M/TONS	PRETENSION M/TONS
1	2	Polipropilene/Synthetic	48	53	—
2	2	Polipropilene/Synthetic	48	53	—
3	2	Polipropilene/Synthetic	48	53	—
4	2	Polipropilene/Synthetic	48	53	—

