



ARPAT

Agenzia regionale
per la protezione ambientale
della Toscana

CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO

Affidamento diretto, ai sensi dell'art. 36, comma 2, lett. a) del D. Lgs. n. 50/2016 e s.m.i., da svolgersi in modalità telematica mediante l'utilizzo del sistema START, finalizzato all'aggiudicazione di un Accordo Quadro ex art. 54 del D. Lgs. n. 50/2016 e s.m.i. per l'esecuzione del SERVIZIO DI MANUTENZIONE, CONTROLLO E REVISIONE ATTREZZATURE E FORNITURA DI ATTREZZATURA E ACCESSORI PER ATTIVITA' SUBACQUEE - SETTORE MARE dell'Area Vasta Costa, per la durata di 24 mesi (ventiquattro) mesi, decorrenti dalla data del primo ordine/contratto attuativo o comunque fino all'esaurimento dell'importo contrattuale.

CIG:

.

ART. 1 OGGETTO DEL SERVIZIO

Il servizio ha per oggetto le prestazioni definite nel dettaglio che consistono nella manutenzione, revisione e fornitura delle attrezzature subacquee coerentemente con le "Buone Prassi" di ISPRA e delle Agenzie Ambientali, per lo svolgimento in sicurezza delle attività subacquee, validato dalla Commissione Consultiva Permanente per la Salute e la Sicurezza sul lavoro, ai sensi dell'articolo 6, comma 8, lettera d, del D. Lgs. n. 81/08.

Il presente appalto è finalizzato all'affidamento del servizio consistente nelle attività di seguito specificate:

- Marine Strategy Framework Directive 2008/56/EC;
- Norme in materia ambientale D. Lgs 152/2006;
- Supporto tecnico scientifico e piano d'indagine per il ripristino dei fondali e il monitoraggio e la valutazione dello stato degli ecosistemi marini nell'area del naufragio della MN Costa Concordia 2014-2018.

Il dettaglio riportante le prestazioni effettivamente richieste, le modalità di svolgimento e la quantità delle medesime si trova nell'Allegato tecnico al presente Capitolato Speciale di Appalto.

Il personale interessato all'effettuazione del servizio è appartenente al Settore Mare di ARPAT Area Vasta Costa, sede di Livorno, in possesso di brevetto subacqueo e idoneità alla attività subacquea.

ART. 2 DURATA E VALORE DELL'ACCORDO QUADRO

Il contratto di appalto in forma di Accordo quadro avrà la durata massima di 24 (ventiquattro) mesi o comunque fino all'esaurimento dell'importo contrattuale stabilito in Euro 17.800,00 diciassettemilaottocento/00 (IVA esclusa).

L'Accordo Quadro riguarda le modalità con cui ARPAT potrà ricorrere al servizio in oggetto di appalto mediante ordini/contratto che verranno attivati da ARPAT durante il periodo di durata del medesimo Accordo Quadro.

Con la stipula dell'Accordo Quadro, l'aggiudicatario della procedura si impegna a rispondere ai singoli appalti attuativi (ordini/contratto) fino alla conclusione del periodo di validità e alle condizioni di cui al Capitolato Speciale d'Appalto.

L'affidamento del servizio avrà la durata di 24 mesi (ventiquattro) mesi decorrenti dall'effettivo perfezionamento dell'Accordo Quadro ovvero dall'invio del primo ordine/contratto o comunque fino all'esaurimento dell'importo contrattuale.

Il quadro economico dell'Accordo Quadro è stimato complessivamente Euro **Euro 17.800,00 diciassettemilaottocento/00 (IVA esclusa).**

Il valore suddetto non costituisce indicazione di corrispettivo contrattuale ed ha il solo fine di quantificare un fabbisogno presunto di gara ed il quadro economico massimo dell'accordo quadro.

Tale importo, pertanto, non è in alcun modo impegnativo e vincolante per ARPAT, costituendo l'Accordo Quadro unicamente un documento base per la regolamentazione e l'aggiudicazione degli appalti attuativi (ordini/contratto).

ART. 3 TEMPI E MODALITA' DI ESPLETAMENTO DEL SERVIZIO

Tempi: Le prestazioni debbono essere effettuate nell'arco di 72 ore dal momento della consegna del materiale da revisionare o riparare come muta stagna, erogatori, giubbotto ad assetto variabile e materiale elettronico.

Modalità: Tutte le attrezzature revisionate possono essere ritirate in qualsiasi momento della giornata. L'operatore economico, a cui sarà affidato l'incarico biennale, dovrà garantire una prestazione del servizio di consegna entro 1h circa da quando è stato contattato. Il servizio ricarica bombole deve essere garantito anche in orari non coincidenti a quello di apertura dell'attività. Per il resto delle attività il servizio può essere garantito in orario normale di apertura della ditta. Dovranno, per questo, fornire i contatti che ritiene più opportuni per garantire tale servizio.

La ditta dovrà garantire che l'attrezzatura revisionata sia disponibile presso una sede ubicata entro 5 km dalla sede di ARPAT (via Marradi 114, Livorno).

Oltre al servizio di normale revisione di tutta l'attrezzatura il fornitore dovrà garantire un'ulteriore taratura, su richiesta di ARPAT, da effettuarsi di norma dopo alcune immersioni, per permettere un'ottimale efficienza dell'attrezzatura.

Il fornitore dovrà essere in possesso di una certificazione idonea che attesti la propria specializzazione nella revisione e riparazione delle attrezzature da almeno due anni. Inoltre dovrà essere in possesso di una certificazione per revisione e riparazione delle attrezzature Technisub già in nostro possesso.

La ricarica delle bombole deve essere effettuata con compressore regolarmente mantenuto e revisionato con centraline di analisi della percentuale di ossigeno e monossido di carbonio.

Per la ricarica della bombola di emergenza ad ossigeno devono essere utilizzati gli oli specifici.

ART. 4 DURATA E IMPORTO

L'affidamento avrà **durata di 24 (ventiquattro) mesi** a decorrere dalla data dell'effettivo perfezionamento dell'Accordo Quadro ovvero dall'invio del primo ordine/contratto o comunque fino all'esaurimento dell'importo contrattuale.

Il valore dell'accordo quadro è quantificato nell'importo massimo di **Euro 17.800,00 diciassettemilaottocento/00 (IVA esclusa)** comprensivo di tutto quanto previsto dal presente capitolato, materiali di consumo e quant'altro necessario alla corretta esecuzione del servizio.

Resta inteso che l'importo che ARPAT pagherà a titolo di corrispettivo, **sarà quello definito nei singoli ordini che di volta in volta saranno emessi, che definiranno nel dettaglio il tipo di prestazione eseguita e/o la fornitura.**

ART. 5 ONERI GARANZIE E RESPONSABILITA' CIVILE

Tutti gli eventuali oneri di qualsiasi natura inerenti alla stipula e relativa esecuzione dell'accordo quadro sono a carico dell'aggiudicatario, che assumerà altresì tutti i rischi derivanti da infortuni o da responsabilità verso terzi.

ART. 6 PAGAMENTI

Il corrispettivo di appalto, dovuto per ogni singolo ordine, è comprensivo di ogni onere connesso all'esecuzione del contratto (consegna, trasporto, ecc.) e si intende fisso ed invariabile; il pagamento del corrispettivo sarà effettuato mediante bonifico bancario, sul c/c indicato dall'aggiudicatario ai sensi dell'art. 3 L. 136/2010 e s.m.i.

Il termine di pagamento del corrispettivo è stabilito in 30 giorni in base a quanto disposto dal D.Lgs. n. 231/2002, decorrenti dalla data di ricevimento della fattura (farà fede il timbro di

protocollo dell'ARPAT) a mezzo mandato emesso dall'ARPAT, previa verifica della regolarità del servizio sotto l'aspetto qualitativo e quantitativo.

Gli interessi moratori sono determinati nella misura degli interessi legali di mora ai sensi dell'art. 5 del D. Lgs. n. 231/2002 modificato dal D.Lgs. 9 novembre 2012, n. 192.

Le fatture dovranno essere intestate a:

ARPAT Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana
Via Porpora n° 22, 50144 Firenze, P.IVA 04686190481

e dovranno indicare i seguenti elementi:

- la descrizione del servizio e gli estremi dell'ordine;
- gli oneri fiscali;
- le coordinate bancarie complete di codice IBAN dell'Istituto bancario presso cui quest'Agenzia dovrà effettuare il bonifico a liquidazione delle spettanze;
- il Codice Identificativo di Gara (CIG).

Le fatture dovranno essere trasmesse al sistema di interscambio (SDI) in forma elettronica con il formato previsto dal DM n. 55/2013. Il Codice Univoco Ufficio da inserire è il seguente: **UFNBJI**.

Si segnala che dal 1° luglio 2017, in riferimento al Decreto Legge n.50/2017 convertito con modificazioni dalla L. n.96 del 21 giugno 2017, ARPAT è soggetta allo “SPLIT PAYMENT”.

La liquidazione delle fatture potrà essere sospesa qualora siano contestati eventuali addebiti alla ditta aggiudicataria. In tal caso la liquidazione sarà disposta successivamente alla data della notifica della comunicazione scritta delle decisioni assunte da ARPAT, sentita la ditta aggiudicataria. Ai sensi dell'art. 17 della L.R.T. n. 38/2007, ARPAT procederà ai pagamenti solo a seguito di apposita verifica, mediante acquisizione del documento unico di regolarità contributiva (DURC), della permanenza della regolarità contributiva ed assicurativa dell'aggiudicatario e degli eventuali subappaltatori.

ART. 7 DIRETTORE DELL'ESECUZIONE DEL CONTRATTO

ARPAT nomina, ai sensi dell'art. 101 del D. Lgs. n.50/2016 e s.m.i., un Direttore dell'Esecuzione cui viene affidata la responsabilità della gestione del contratto.

Il Direttore dell'esecuzione ha il controllo periodico della regolarità della prestazione svolta: il Direttore di esecuzione del contratto agirà con funzioni di controllo e vigilanza per le proprie competenze, circa la vigilanza sull'esecuzione dell'appalto e curerà la gestione del rapporto contrattuale, verificando che le attività dell'appaltatore siano conformi a quanto stabilito e perfezionato con il contratto.

ART. 8 MODIFICA DI CONTRATTO

In relazione alle modifiche di contratto durante il periodo di efficacia si applica la disciplina di cui all'art.106 del D.Lgs. n.50/2016 e s.m.i..

ART. 9 INADEMPIENZE E PENALITA'

Eventuali risultati negativi delle verifiche e dei controlli saranno contestati per iscritto da ARPAT, a mezzo PEC (posta elettronica certificata). La ditta aggiudicataria avrà 7 giorni, dalla data di ricevimento dalla predetta comunicazione, per presentare le proprie

controdeduzioni. Nel caso in cui le stesse non siano ritenute soddisfacenti o nel caso in cui la ditta non vi ottemperi entro il termine predetto, ARPAT si riserva la possibilità di applicare una penale. Delle penali applicate ne sarà data comunicazione alla ditta a mezzo PEC, con richiesta di emissione di nota di credito di importo pari all'entità delle penali applicate, da detrarre dall'importo della fattura relativa al periodo in cui si sono verificate le inadempienze. Si stabilisce l'eventuale applicazione delle penali come di seguito riportato:

- mancata o ritardata consegna (es. tute revisionate) Euro 50,00 per ogni giorno di ritardo successivo alla data di contestazione.

In caso di ritardo nell'espletamento del servizio, tale da comportare inconvenienti, fatta salva l'ipotesi di risoluzione del contratto, ARPAT potrà rivolgersi ad altra ditta addebitando all'aggiudicataria le maggiori spese eventualmente sostenute, in aggiunta alle penalità previste. E' fatto divieto alla ditta aggiudicataria di sospendere il servizio con sua decisione unilaterale, in alcun caso, neanche quando siano in atto controversie con ARPAT. L'illegittima sospensione costituisce inadempienza contrattuale grave e tale da motivare la risoluzione di diritto del contratto. In tale ipotesi restano a carico della ditta aggiudicataria tutti gli oneri e le conseguenze derivanti da tale risoluzione.

ART. 10 RISOLUZIONE DEL CONTRATTO

In conformità al disposto di cui all'art. 1456 c.c. (clausola risolutiva espressa) il contratto potrà essere risolto con provvedimento motivato di ARPAT, nei seguenti casi:

- qualora le transazioni relative al presente appalto, in qualunque modo accertate, siano eseguite senza avvalersi di banche o Poste Italiane Spa, ai sensi dell'art. 3 della L. 136/2010;
- in caso di cessazione dell'attività oppure in caso di fallimento, di stati di moratoria e di conseguenti atti di sequestro o di pignoramento a carico della ditta aggiudicataria, o prosegua la propria attività sotto la direzione di un curatore, un fiduciario o un commissario che agisce per conto dei suoi creditori, oppure entri in liquidazione;
- allorché si manifesti qualunque altra forma di incapacità giuridica che ostacoli l'esecuzione del contratto di appalto;
- allorché sia stata pronunciata una sentenza definitiva per un reato che riguardi il comportamento professionale del fornitore, ivi compresa la violazione di diritti di brevetto;
- qualora fosse accertata la non veridicità del contenuto delle dichiarazioni presentate dal fornitore nel corso della procedura di gara ovvero, nel caso in cui vengano meno i requisiti minimi richiesti per la regolare esecuzione del contratto;
- in caso di cessione del contratto;
- in caso di subappalto non autorizzato.

ARPAT, ai sensi dell'art. 1, comma 13 del D.L. 6/07/2012, n. 95 e s.m.i., può recedere in qualunque momento dal contratto, previa formale comunicazione all'appaltatore, nel caso in cui le convenzioni stipulate da CONSIP S.p.A. successivamente alla stipula del predetto contratto siano migliorative e l'appaltatore non acconsenta a una modifica delle condizioni economiche. In tal caso, nessun indennizzo è dovuto all'appaltatore, in deroga all'art.1671 del Codice Civile (clausola ex art. 1341 del Codice Civile).

Si applica l'art.108 ("Risoluzione") del D. Lgs. 50/2016 e s.m.i..

In tutti i casi previsti nella normativa citata il Responsabile del procedimento di ARPAT, in coordinamento con il Responsabile dell'esecuzione del contratto, provvede ad istruire motivata e documentata proposta di risoluzione, anche parziale, del contratto in essere.

In caso di risoluzione del contratto per una delle suindicate cause, ARPAT si riserva la facoltà di richiedere il risarcimento del maggior danno. Nessun indennizzo è dovuto al fornitore inadempiente.

L'esecuzione in danno non esime il fornitore dalla responsabilità civile e penale in cui lo stesso possa incorrere a norma di legge per i fatti che hanno motivato la risoluzione.

Ai sensi dell'art. 110 del D. Lgs. 50/2016 e s.m.i., in caso di risoluzione contrattuale, ARPAT potrà procedere allo scorrimento della graduatoria alle condizioni ivi previste.

Il termine anticipato risultante dalla risoluzione del contratto annullerà le reciproche obbligazioni.

Le ipotesi di eventuale risoluzione del contratto, previste dal presente articolo, integrano le fattispecie di "grave inadempienza" che comportano, ai sensi del Capitolato generale di oneri di ARPAT (reperibile anche sul sito di ARPAT), il divieto di invito dell'aggiudicatario inadempiente a successive procedure di gara indette da ARPAT per appalti della stessa tipologia per la durata di due anni.

ART. 11 CLAUSOLA ANTICORRUZIONE

In merito al DPR n. 62/2013 "Codice di comportamento per i dipendenti delle Pubbliche Amministrazioni" si rinvia all'art. 25 del Capitolato Generale d'oneri di ARPAT.

Si richiama l'art. 53, comma 16 ter del D. Lgs. n. 165/2001 e s.m.i. in merito al divieto di contrattare con la Pubblica amministrazione.

In particolare si richiamano i seguenti atti di ARPAT:

- Piano triennale per la prevenzione della corruzione e della trasparenza 2018-2019-2020, di cui al Decreto del Direttore Generale n. 6 del 31.01.2018 (pubblicato sul sito di ARPAT <http://www.arpat.toscana.it/amministrazione-trasparente/disposizioni-generalis>);

- Codice di comportamento ARPAT, approvato con Decreto D.G. n. 166 del 21.11.2014 (pubblicato sul sito di ARPAT <http://www.arpat.toscana.it/agenzia/atti-fondamentali>).

La violazione degli obblighi previsti dai suddetti atti è causa di risoluzione di diritto del contratto.

ART. 12 RECESSO DAL CONTRATTO

ARPAT può recedere dal contratto qualora nei servizi di ARPAT intervengano trasformazioni di natura tecnico-organizzative rilevanti ai fini e agli scopi del servizio appaltato.

ARPAT può altresì recedere dal contratto nei seguenti casi:

- per motivi di interesse pubblico, che saranno specificamente motivati nel provvedimento di recesso dal contratto.

ART. 13 STIPULA CONTRATTUALE

Si procederà alla stipula contrattuale tramite scambio di corrispondenza commerciale ai sensi dell'art. 32, comma 14, del D. Lgs. 50/2016 e s.m.i. e all'art.19 del DDG n.119 del 28.06.2012.

Tenuto conto delle modalità di stipula del contratto non risulta dovuta l'Imposta di bollo sul medesimo.

Con la stipula contrattuale, l'aggiudicatario della procedura si impegna a rispondere ai singoli appalti attuativi (ordini/contratto) da parte dell'Area Vasta Costa di ARPAT, fino alla conclusione del periodo di validità o fino al raggiungimento del quadro economico stimato per l'Accordo Quadro e alle condizioni di cui al Capitolato Speciale d'Appalto.

ART. 14 FORO COMPETENTE

Per le eventuali controversie che dovessero insorgere fra le parti in ordine alla esecuzione del contratto sarà competente in via esclusiva il Foro di Firenze.

ART. 15 NORME DI RINVIO

Per quanto non espressamente previsto dal presente Capitolato Speciale di Appalto si fa rinvio:

- alla lettera di invito,
- al Capitolato Generale d'Oneri di ARPAT approvato con Decreto D.G. n. 34 del 06.02.2008 e modificato con determinazioni del Direttore Amministrativo nn. 46/2008, 81/2008, 2/2010, 32/2013, pubblicato sul sito istituzionale di ARPAT alla pagina web <http://www.arpato.toscana.it/amministrazione-trasparente/bandi-di-gara-e-contratti/documentazione-utile-per-le-gare-indette-da-arpato>;
- alle disposizioni vigenti in materia ed in particolare al D.Lgs. n. 50/2016 e s.m.i. e alla L.R.T. n. 38/2007 e s.m.i.;
- alle disposizioni del Codice Civile in materia.

Con la partecipazione alla gara si intendono accettate le norme del presente CSA, nonché, in particolare, ai sensi dell'art. 1841 del C.C. i seguenti articoli: art. 9 Inadempienze e penalità – art. 10 Risoluzione del contratto – art. 11 Clausola anticorruzione - art. 12 Recesso dal contratto – art. 14 Foro competente.

Allegato tecnico al Capitolato Speciale di Appalto – Specifiche della fornitura

MUTA STAGNA

Caratteristiche tecniche

- Interamente Made in Italy
- Trilaminato Ferguson con fodera in poliestere
- Rinforzi in Cordura® 1000 su: spalle, gomiti, avambracci, seduta, ginocchia, stinchi, cavallo e pettorina
- Interno completamente termonastrato
- Due tasche a quadruplo scomparto in Cordura® 1000, autodrenanti, chiuse con velcro ad alta resistenza e dotate di sei elastici interni
- Busto telescopico con cinghia sotto cavallo a regolazione rapida
- Cerniera stagna anteriore con pettorina di protezione in Cordura® chiusa con cerniera in nylon. Cerniera stagna a scelta tra BDM e YKK Aquaseal
- Valvole di carico a profilo ribassato rotante, a pulsante centrale, e di scarico automatica/manuale
- Collo in lattice con sovra collo in neoprene superstretch da 5 mm per maggior comodità e tenuta termica
- Cappuccio a scelta tra quello a collare superstretch, il Glide 9/5mm, il Glide 7/5mm, il Glide 5mm e il Glide 3mm
- Calzari a stivaletto incorporati in neoprene da 3 mm con suola rigida e controsoletta interna rimovibile, per renderla ancora più rigida se necessario. Rinforzi sul collo del piede e velcro antisfilamento
- Supporti rinforzati per eventuale p-valve
- Bretelle elastiche, regolabili, completamente asportabili e dotate di anello dove infilare le maniche quando la muta non è completamente indossata
- Coulisse regolabile in vita per migliore vestibilità
- 3,5 Kg di peso
- Fornita di borsa per il trasporto con frusta in poliuretano antifreeze, talco in polvere, lubrificante per la cerniera, mask strap band e un caldo berretto in pile

SOTTOSTAGNA

Sottostagna in pile, ottima per mute stagne in trilaminato.

Calda, morbida, elastica in due dimensioni e compatta, consente la massima libertà di movimento.

La linea include un monopezzo, un gilet e un paio di calzini.

Sono realizzati in Polartec® Power Stretch, 539 gr/m².

Caratteristiche tecniche Monopezzo

- Due ampie tasche, con uno strato di pile all'esterno e uno strato più sottile all'interno
- Una tasca sul petto chiusa con un bottone
- Cerniera frontale nascosta con doppio cursore

- Ghette alla caviglia
- Elastici ai polsi
- Ginocchio preformato
- Foro sul torace per il cavo dell'elettroriscaldatore
- Fori per la p-valve su entrambe le gambe

EROGATORE DIN (a)

Surpressione della pressione intermedia - Primi stadi a camera secca

In un primo stadio tradizionale, l'incremento della pressione intermedia (MP) è uguale all'aumento della pressione ambiente (linea blu). Nell'utilizzo di primi stadi con effetto surpressione della pressione intermedia, si ha un incremento di MP (linea rossa) superiore a quello della pressione ambiente. Tale incremento compensa il maggior sforzo respiratorio richiesto dall'aumento di densità dell'aria respirata in profondità. Limite massimo Norme CE EN 250: 3,00 J/It.

Gli erogatori devono essere sottoposti a test su macchina ANSTI per simulare la respirazione in immersione. L'apparecchiatura misura separatamente gli sforzi di inspirazione ed espirazione al variare di profondità, pressione di alimentazione e temperatura dell'acqua. I risultati dei test vengono elaborati per valutare il Lavoro Totale del Ciclo Respiratorio (Work of Breathing).

1° stadio a membrana bilanciata garantisce alte prestazioni ed elevata affidabilità a qualunque profondità e pressione delle bombole. I componenti interni di piccole dimensioni riducono gli attriti e sono protetti dall'ambiente esterno.

L'aria è uno dei migliori coibenti termici. Il sistema a Camera Secca, adottato sugli erogatori Apeks omologati per l'uso in acque fredde, si basa su questo fattore ed assicura la miglior protezione termica possibile. La meccanica dell'erogatore è totalmente isolata dall'ambiente esterno e mantiene la sua efficienza inalterata nel tempo.

Nei secondi stadi bilanciati l'aria che arriva dal primo stadio a pressione MP contrasta l'apertura della valvola. Lo sforzo di erogazione si riduce notevolmente, con il risultato di un secondo stadio molto più reattivo all'atto inspiratorio, morbido e sensibile, specialmente in profondità.

La sensibilità può essere regolata in immersione tramite il volantino esterno. Quando si nuota in superficie, il volantino può essere avvitato per ridurre la sensibilità, mentre in profondità il volantino può essere svitato totalmente per compensare l'incremento di densità dell'aria inspirata. Maggiore è la sensibilità, minore è lo sforzo iniziale di respirazione.

Il comando esterno di regolazione dell'Effetto Venturi ottimizza l'iniezione dell'aria. Ne derivano la facilità di respirazione e l'impedimento dei fenomeni di erogazione spontanea.

Primo stadio:

- A membrana bilanciato
- Finitura cromata lucida
- 4 uscite 3/8" UNF MP
- 2 uscite 7/16" UNF HP
- Tutte le uscite MP permettono di configurare l'erogatore da destro a sinistro

- Sistema a Camera Secca
- Effetto Surpressione della Pressione Intermedia
- Sede removibile
- 5° porta opzionale

Secondo stadio:

- Bilanciato pneumaticamente
- Trasformabile rapidamente da destro a sinistro
- DCE Diver Changeable Exhaust: convogliatore di scarico facilmente intercambiabile (largo o compatto)
- Scambiatore di calore
- Effetto Venturi regolabile
- Regolazione della sensibilità
- Completamente antibatterico
- Frusta Flexi di serie ultra leggera
- Il boccaglio Comfo-bite™ praticamente elimina la fatica della mascella

Conessioni: disponibile in configurazione DIN

Tipo di primo stadio: design con diaframma sovrabilanciato, a tenuta ambientale

Tipo di corpo: corpo forgiato in un unico pezzo

Numero di porte HP: 2 (7/16" UNF)

Numero di porte MP: 4 con opzione quinta porta (3/8" UNF)

Kit a tenuta ambientale stagno: standard

Parte esterna primo stadio: cromo su ottone marinos

Orientamento: convertibile sinistrorso o destrorso

Uso in acqua fredda: sì

Tipo di secondo stadio: pneumaticamente bilanciato

Manopola di controllo dello sforzo di apertura: sì

Leva venturi integrata: sì

Boccaglio: Comfo-bite™

T di scarico: sostituibile dal subacqueo, fornito con 2 set

Scambiatore di calore per resistenza al congelamento: sì

Tipo tubo: tubo flessibile intrecciato

Punteggi generali WOB (Work of Breathing): media 0,70 joule/litro

Compatibile con Nitrox: sì, direttamente, con 40% O₂ / Può essere pulito al 100%

Peso: Yoke 1272g / DIN 1142g

EROGATORE DIN (b)

Surpressione della pressione intermedia - Primi stadi a camera secca In un primo stadio tradizionale, l'incremento della pressione intermedia (MP) è uguale all'aumento della pressione ambiente (linea blu). Nell'utilizzo di primi stadi con effetto surpressione della pressione intermedia, si ha un incremento di MP (linea rossa) superiore a quello della pressione ambiente. Tale incremento compensa il maggior sforzo respiratorio richiesto dall'aumento di densità dell'aria respirata in profondità. Limite massimo Norme CE EN 250: 3,00 J/It.

Gli erogatori devono essere sottoposti a test su macchina ANSTI per simulare la respirazione in immersione. L'apparecchiatura misura separatamente gli sforzi di inspirazione ed espirazione al variare di profondità, pressione di alimentazione e temperatura dell'acqua. I risultati dei test vengono elaborati per valutare il Lavoro Totale del Ciclo Respiratorio (Work of Breathing).

1° stadio a membrana bilanciata garantisce alte prestazioni ed elevata affidabilità a qualunque profondità e pressione delle bombole. I componenti interni di piccole dimensioni riducono gli attriti e sono protetti dall'ambiente esterno.

L'aria è uno dei migliori coibenti termici. Il sistema a Camera Secca, adottato sugli erogatori Apeks omologati per l'uso in acque fredde, si basa su questo fattore ed assicura la miglior protezione termica possibile. La meccanica dell'erogatore è totalmente isolata dall'ambiente esterno e mantiene la sua efficienza inalterata nel tempo.

Nei secondi stadi bilanciati l'aria che arriva dal primo stadio a pressione MP contrasta l'apertura della valvola. Lo sforzo di erogazione si riduce notevolmente, con il risultato di un secondo stadio molto più reattivo all'atto inspiratorio, morbido e sensibile, specialmente in profondità.

La sensibilità può essere regolata in immersione tramite il volantino esterno. Quando si nuota in superficie, il volantino può essere avvitato per ridurre la sensibilità, mentre in profondità il volantino può essere svitato totalmente per compensare l'incremento di densità dell'aria inspirata. Maggiore è la sensibilità, minore è lo sforzo iniziale di respirazione.

Il comando esterno di regolazione dell'Effetto Venturi ottimizza l'iniezione dell'aria. Ne derivano la facilità di respirazione e l'impedimento dei fenomeni di erogazione spontanea.

Primo stadio:

- A membrana bilanciato, con torretta girevole
- Finitura cromata satinata
- 4 uscite 3/8" UNF MP
- 2 uscite 7/16" UNF HP
- Tutte le uscite MP permettono di configurare l'erogatore da destro a sinistro
- Sistema a Camera Secca
- Effetto Surpressione della Pressione Intermedia
- 5° porta opzionale

Secondo stadio:

- Bilanciato pneumaticamente
- Trasformabile rapidamente da destro a sinistro
- Convogliatore di scarico facilmente intercambiabile (largo o compatto)
- Scambiatore di calore
- Effetto Venturi regolabile
- Regolazione della sensibilità
- Completamente antibatterico
- Frusta Flexi di serie ultra leggera
- Il boccaglio Comfo-bite™ praticamente elimina la fatica della mascella

Connessioni: disponibile in configurazione DIN

Tipo di primo stadio: design con diaframma sovrabilanciato, a tenuta ambientale

Tipo di corpo: porte MP montate su torretta girevole

Numero di porte HP: 2 (7/16" UNF)

Numero di porte MP: 4 con opzione quinta porta (3/8" UNF)

Kit a tenuta ambientale stagno: standard

Parte esterna primo stadio: cromo su ottone marino

Orientamento: convertibile sinistrorso o destrorso

Uso in acqua fredda: sì

Tipo di secondo stadio: pneumaticamente bilanciato

Manopola di controllo dello sforzo di apertura: sì

Leva venturi integrata: sì

Boccaglio: Comfo-bite™

T di scarico: sostituibile dal subacqueo - fornito con 2 set

Scambiatore di calore per resistenza al congelamento: sì

Tipo tubo: tubo flessibile intrecciato

Punteggi generali WOB (Work of Breathing): media 0,70 joule/litro

Compatibile con Nitrox: sì, direttamente, con 40% O₂ / Può essere pulito con O₂ al 100%

Peso: Yoke 1269g / DIN 1139g

COMPUTER SUBACQUEO

Dati tecnici

Visualizzazione pressione via radio. Deve utilizzare un trasmettitore radio montato sul primo stadio, che trasmette i dati di pressione della bombola all'unità da polso, con un collegamento codificato a prova di interferenza. I dati di pressione vengono utilizzati per calcolare il tempo di fondo rimanente e per valutare l'assorbimento d'azoto da parte dei tessuti dell'organismo misurando il carico di lavoro.

Sistema di navigazione con bussola digitale. Deve essere dotato di un sistema di navigazione con bussola digitale in grado di funzionare con qualsiasi inclinazione del polso.

La memorizzazione del punto-rotta consente una navigazione facile e permette al sistema di navigazione di guidare il subacqueo lungo il percorso.

Display extra-large a matrice di punti, con 3 modalità di visualizzazione. Possibilità di scelta della configurazione di schermo più adatta alle proprie preferenze personali ed è possibile cambiare modalità di visualizzazione ogni volta che si vuole, eccetto che durante l'immersione.

PDIS (Profile Dependent Intermediate Stops) per ottimizzare le tue immersioni in completa sicurezza. La funzionalità PDIS calcola una sosta intermedia basata sulla quantità di azoto assorbito dall'organismo, tenendo conto dell'immersione attuale, ma anche del tipo di miscela, delle immersioni precedenti e di tutti gli altri fattori monitorati dall'algoritmo. Questa sosta profonda opzionale permette di ridurre la saturazione e rilasciare lentamente l'azoto mentre continui a goderti l'immersione.

Allarmi e avvisi testuali in varie lingue. Tutti gli avvisi e gli allarmi sono indicati sia da un suono che da un messaggio di testo facilmente leggibile sul grande display a matrice di punti. Se per esempio il subacqueo sta risalendo troppo rapidamente, I messaggi vengono indicati in una delle 6 lingue precaricate (Italiano, Inglese, Tedesco, Francese, Spagnolo e Olandese, altre lingue possono essere scaricate dal sito e installate).

User Friendly. La funzione multi-lingua viene usata per tutti gli elementi dell'interfaccia utente, questo - insieme alla facilità d'uso - lo rende un computer semplice da usare come un telefono cellulare.

Visualizzazione grafica dei dati. Deve avere una rappresentazione grafica della saturazione dei tessuti e dei livelli di tossicità dell'ossigeno. Inoltre è possibile visualizzare il grafico dell'immersione sul display, sia durante l'immersione stessa che nel logbook. Se sono necessarie delle soste di decompressione, o delle soste MB, queste verranno mostrate sul profilo in termini di quota e durata di ogni singola sosta.

Personalizzazione. Il subacqueo può inserire le proprie informazioni personali (nome, numero di brevetto ecc.) anche informazioni da usare in caso di emergenza (allergie, patologie, persone e numeri da contattare).

Aggiornabile tramite infrarosso. Scaricando nuove funzionalità e lingue da internet.

La memoria di Galileo contiene oltre 100 ore di dati di profilo d'immersione e 100 immagini bitmap, come per esempio la mappa di un relitto.

Testato fino a 330 metri con batteria sostituibile dall'utente. Grazie al compartimento dell'elettronica a bagno d'olio, il computer può essere usato fino ad una profondità massima di 330 metri (come imposto dalla normativa EN13319), ma la batteria è contenuta in un vano separato e può quindi essere sostituita dal subacqueo.

PINNE

Calzata facile e confortevole, studiata espressamente per essere calzata con una muta stagna. Il materiale, gomma naturale al 100%, garantisce adeguata resistenza meccanica. La suola ha

spessore adeguato e garantisce attrito sufficiente per impedire lo scivolamento a contatto con superfici. Nella parte anteriore della suola sono presenti due fori per il drenaggio dell'acqua.

La pala garantisce la spinta attiva in entrambe le fasi di pinneggiate, ed è provvista di scarichi fluo-dinamici antiderapamento. Non è presente nessun raccordo tra scarpetta e pala, in quanto tutta la pinna è stampata in soluzione unica in gomma naturale al 100%. Il peso della singola pinna (1525 grammi) assicura un assetto negativo in acqua.

Cinghiolo

Mollone posteriore costituito da una molla in acciaio inox assicurata alla scarpetta con apposito sistema di fissaggio in acciaio e delrin e protetta da rivestimento in neoprene precompresso che permette la facile trazione della stessa per un'agevole calzatura della pinna. Dalla lunghezza della molla dipende la taglia della pinna.

100% gomma naturale monostampo;

Mollone in acciaio inox;

Rivestimento mollone in neoprene.

MASCHERA

- Il design a lente singola garantisce un ampio campo visivo, riducendo il volume
- Il morbido silicone è a doppia tenuta per un maggior comfort e maggior resistenza alle infiltrazioni;
- Le fibbie con pulsante si fissano alle linguette del facciale per ottimizzare la libertà di movimento offrendo un'ottima aderenza.
- Le linguette delle fibbie sono flessibili e consentono di piegare la maschera per il trasporto.
- L'ampia fascia stringi-testa migliora il comfort sulla parte posteriore della testa.