



SCUBAPRO

LUNA 2.0 AI

MANUALE D'USO

**DEEP
DOWN
YOU
WANT
THE
BEST**

SCUBAPRO.COM

MANUALE D'USO DI LUNA 2.0 AI

IL COMPUTER SUBACQUEO LUNA 2.0 AI – PROGETTATO E REALIZZATO DA SUBACQUEI PER I SUBACQUEI

SCUBAPRO da il benvenuto agli utenti nel proprio settore dei computer subacquei e li ringrazia per l'acquisto di LUNA 2.0 AI, un compagno straordinario per ogni attività subacquea. Questo manuale offre un semplice accesso all'innovativa tecnologia SCUBAPRO e alle caratteristiche e funzioni principali di LUNA 2.0 AI. Se si desiderano maggiori informazioni sulle attrezzature subacquee SCUBAPRO, si prega di visitare il sito www.scubapro.com



Prima di utilizzare SCUBAPRO LUNA 2.0 AI leggere l'opuscolo "Leggere prima dell'uso" accluso alla confezione.

⚠ ATTENZIONE

- LUNA 2.0 AI ha una profondità operativa massima di 120 m/394 ft.
- Se tale profondità viene superata, nel relativo campo compare il simbolo "---" e l'algoritmo di decompressione non effettua calcoli corretti.
- Immersioni a pressioni parziali di ossigeno superiori a 1,6 bar (corrispondenti a una profondità di 67 m/220 ft quando si respira aria compressa) sono estremamente pericolose e potrebbero condurre a lesioni gravi o mortali.
- Non rischiare mai la propria vita basandosi su un'unica fonte di informazione. In ultima analisi, ogni computer ha un potenziale di malfunzionamento, quindi è necessario non dipendere esclusivamente da esso e avere sempre un piano per la gestione di eventuali guasti. Utilizzare un secondo computer subacqueo o portare con sé tabelle di riserva e strumenti di profondità/tempo.

⚠ IMPORTANTE

I computer subacquei forniscono dati all'utente, tuttavia non includono informazioni in merito a come tali dati dovrebbero essere compresi e applicati. Tali strumenti non possono sostituire il senso comune, pertanto, prima di utilizzare LUNA 2.0 AI, occorre leggere con attenzione il contenuto dell'intero manuale.

Le illustrazioni del manuale sono mostrate in inglese ma appaiono nella lingua locale sul prodotto.



Uwatec AG ivi dichiara che l'apparecchiatura radio di tipo PAN1740A è conforme alla Direttiva 2014/53/UE.

La combinazione di LUNA 2.0 AI e della sonda Smart alta pressione SCUBAPRO costituisce un dispositivo di protezione individuale conforme ai requisiti essenziali di sicurezza della normativa 2016/425 dell'Unione europea. L'organismo notificato n. 0474, RINA SpA, via Corsica 12, I-16128 Genova, Italia, ha completato l'esame di tipo CE della combinazione sopra menzionata e ne ha garantito la conformità alla norma europea EN250:2014.

Lo strumento per immersione LUNA 2.0 AI è anche conforme alla direttiva 2014/30/UE dell'Unione europea.

Il testo completo della dichiarazione di conformità UE è disponibile alla pagina www.scubapro.eu/it/dichiarazioni-di-conformita.

Standard EN 13319: 2000

La norma europea EN13319 riguarda i profondimetri per immersioni. I computer subacquei SCUBAPRO sono progettati per essere conformi a questa norma.

Tutti i diritti riservati. Ai sensi delle leggi sul copyright, questo manuale non può essere copiato, in tutto o in parte, senza il consenso scritto di SCUBAPRO. SCUBAPRO si riserva il diritto di modificare o migliorare i propri prodotti e di apportare modifiche al contenuto di questo manuale senza l'obbligo di notificare tali cambiamenti o miglioramenti a qualsiasi persona o organizzazione. Per gli aggiornamenti in corso e le informazioni supplementari relative all'uso di questo prodotto, visitare il sito www.scubapro.com.

LogTRAK, Human Factor diving e SCUBAPRO sono marchi di Johnson Outdoors Inc.

Android™ è un marchio di Google LLC. Apple®, iPhone® e Mac® sono marchi di Apple Inc., registrati negli Stati Uniti e in altri paesi. Il marchio e i loghi BLUETOOTH® sono di proprietà di Bluetooth SIG, Inc. e qualsiasi utilizzo di tali marchi da parte di Johnson Outdoors è concesso in licenza. iOS® è un marchio registrato di Cisco Systems, Inc. utilizzato su licenza da Apple Inc. Windows® è un marchio registrato di Microsoft Corporation negli Stati Uniti e in altri paesi.

INDICE GENERALE

1. INTRODUZIONE AL COMPUTER SUBACQUEO LUNA 2.0 AI	8
1.1 Accensione e spegnimento di LUNA 2.0 AI	8
1.2 Guida di riferimento rapido del layout del display	9
1.3 Modalità operative	9
1.4 SCUBAPRO Human Factor Diving™	10
1.5 Funzionamento dei pulsanti	10
1.6 Contatti bagnati	11
1.7 Batteria	12
1.8 Istruzioni di sicurezza per la batteria	12
2. IMPOSTAZIONI E MENU DI LUNA 2.0 AI IN SUPERFICIE	13
2.1 Impostazioni di immersione in superficie	13
2.1.1 Selezione del Modo Immersione	14
2.1.2 Impostazioni Modo Scuba	14
2.1.2.1 Selezione del tipo di acqua	14
2.1.2.2 Selezione dell'algoritmo di decompressione	15
2.1.2.3 Selezione del livello di microbolle	15
2.1.2.4 Impostazioni del fattore di gradiente	16
2.1.2.5 Attivazione PDIS	16
2.1.2.6 Attivazione della modalità predittiva multimiscela (PMG)	17
2.1.3 Impostazioni Modo Apnea	17
2.1.3.1 Profondità totale durante un esercizio di Apnea	17
2.1.3.2 Fattore intervallo di superficie (SIF)	17
2.1.3.3 Doppio allarme di profondità	18
2.1.3.4 Allarme di profondità incrementale in immersione	19
2.1.3.5 Allarme intervallo tempo di immersione	19
2.1.3.6 Allarme intervallo di superficie	20
2.1.3.7 Allarme limite frequenza cardiaca	20
2.1.3.8 Allarme velocità di risalita	21
2.1.3.9 Avvio manuale di un'immersione in Apnea (ST. APNEA [AVVIO APNEA])	21
2.1.4 Imp. avvisi	21
2.1.4.1 Avviso tempo di immersione	21
2.1.4.2 Avviso profondità di immersione	22
2.1.4.3 Avviso massima profondità operativa (MOD)	22
2.1.4.4 Impostazione del segnale di avviso visivo	23
2.2 Impostazioni generali	23
2.2.1 Imp. orologio	23
2.2.1.1 Impostazione UTC	24
2.2.1.2 Impostazione dell'ora	24
2.2.1.3 Impostazione della data	24
2.2.1.4 Formato ora	25
2.2.2 Impostazioni dell'utente	25
2.2.2.1 Carico di lavoro	25
2.2.2.2 Illuminazione	27
2.2.2.3 Luminosità	27
2.2.2.4 Unità	28
2.2.2.5 Dati utente	28
2.2.2.6 Abbinamento del cardiofrequenzimetro digitale	29
2.2.2.7 Azzeramento desaturazione	29
2.2.2.8 Informazioni per la manutenzione	30
2.2.3 Impostazioni suono	30
2.2.3.1 Av. sonoro	31
2.2.3.2 Bip pulsanti	31
2.3 Impostazioni gas	31
2.3.1 Impostazione del contenuto di ossigeno del gas	32
2.3.2 PPO ₂ max	33
2.3.3 Montaggio e accoppiamento della sonda alta pressione	34
2.3.4 Tempo di reset nitrox	36
2.3.5 Impostazione dell'avviso di metà bombola	37
2.3.6 Impostazione dell'allarme di riserva bombola	37
2.4 Bluetooth	37
2.5 Lettura dei valori di altitudine, barometrici e di temperatura	38

2.6	Pianificazione dell'immersione	38
2.6.1	Piano no stop	39
2.6.2	Pianificazione della decompressione	40
2.7	Consultazione del logbook	40
3.	IMMERGERSI CON LUNA 2.0 AI	43
3.1	Informazioni del display	43
3.2	Impostazioni di immersione attuali	44
3.3	Configurazione dello schermo durante l'immersione	45
3.4	Immergersi in Modo SCUBA	45
3.5	Immergersi in Modo GAUGE	47
3.6	Immergersi in Modo APNEA	48
3.7	Sosta di sicurezza	50
3.8	Attivazione della retroilluminazione	50
3.9	Avvisi durante l'immersione	51
3.9.1	Profondità massima	51
3.9.2	CNS O ₂ = 75%!	51
3.9.3	No-stop = 2 min	51
3.9.4	No-stop = 0 min	52
3.9.5	L0 no-stop = 2 min	52
3.9.6	Inizio decompressione	52
3.9.7	Tempo immersione	53
3.9.8	Metà bombola	53
3.9.9	RBT = 3 min	54
3.9.10	Segnale sonda	54
3.9.11	Tempo no-stop 100/100 = 2 min	54
3.9.12	Inizio stop FG	55
3.9.13	Inizio decompressione a 100/100	55
3.9.14	Mancata sosta di livello MB	55
3.9.15	Mancata sosta FG	56
3.9.16	Livello MB ridotto	56
3.9.17	FG aumentato	56
3.10	Allarmi durante l'immersione	56
3.10.1	Velocità di risalita	57
3.10.2	MOD	58
3.10.3	CNS O ₂ = 100%!	58
3.10.4	Raggiunta riserva	58
3.10.5	Mancata sosta di decompressione	59
3.10.6	RBT = 0 min	59
3.10.7	Allarme batteria bassa	59
3.11	SOS	60
3.12	Avvertenza di non immergersi (no-dive)	60
3.13	Tempo di non volo	60
3.14	Immergersi con i livelli MB	61
3.15	PDIS (Profile Dependent Intermediate Stops)	62
3.15.1	Introduzione alla PDIS	62
3.15.2	Come funziona la PDIS?	63
3.15.3	Immersioni con la funzione PDIS	63
3.16	Immersioni con fattori di gradiente (FG)	64
3.17	Immersioni in altitudine	65
3.17.1	Avviso di altitudine dopo un'immersione	65
3.17.2	Altitudine e algoritmo di decompressione	65
3.17.3	Altitudine proibita	66
3.17.4	Immersioni con decompressione nei laghi di montagna	66
3.18	Immergersi con nitrox	66
3.19	Immersioni multimiscela	67
3.19.1	Cambio gas durante l'immersione	69
3.19.2	Ritorno a una miscela con minore concentrazione di ossigeno	69
3.19.3	Mancato cambio gas alla profondità pianificata	70
3.19.4	Ritardo del cambio gas	70
3.19.5	Scendere oltre la MOD dopo un cambio gas	70
3.20	Impostazione dei segnalibri	70

4. ACCESSORI DI LUNA 2.0 AI	71
4.1 Custodia protettiva in silicone	71
4.2 Cinturini elastici da braccio	71
4.3 Sonda alta pressione wireless	72
4.4 Cardiodiagnostico digitale SCUBAPRO	72
4.5 Chiavetta USB Bluetooth	73
5. INTERFACCE PER LUNA 2.0 AI E INTRODUZIONE A LOGTRAK	73
5.1 Stabilire la comunicazione via Bluetooth	73
5.2 LogTRAK SCUBAPRO	74
5.2.1 Versione desktop di LogTRAK SCUBAPRO	74
5.2.2 Applicazione LogTRAK 2.0 SCUBAPRO per dispositivi mobili	75
6. PRENDERSI CURA DI LUNA 2.0 AI	75
6.1 Dati tecnici	75
6.2 Manutenzione	76
6.3 Aggiornamento del firmware di LUNA 2.0 AI	76
6.4 Sostituzione della batteria di LUNA 2.0 AI	78
6.5 Sostituzione della batteria nella sonda Smart+ PRO alta pressione	79
6.6 Sostituzione della batteria del cardiodiagnostico digitale	79
6.7 PROTEZIONE DISPLAY	80
6.8 Garanzia	81
7. CONFORMITÀ	81
7.1 Avvisi normativi CE	81
7.1.1 Direttiva UE sulle apparecchiature radio	81
7.1.2 Normativa UE per il profondimetro	81
7.1.3 Direttiva UE sulla compatibilità elettromagnetica	81
7.1.4 Dichiarazione di conformità UE	81
7.2 Avvisi normativi FCC e ISED	81
7.2.1 Dichiarazione sulle modifiche	81
7.2.2 Dichiarazione sulle interferenze	81
7.2.3 Avviso sulle trasmissioni wireless	82
7.2.4 Avviso sui dispositivi digitali di classe B secondo FCC	82
7.2.5 CAN ICES-3 (B)/NMB-3 (B)	82
7.3 Data di fabbricazione	82
7.4 Produttore	82
7.5 Marcature	83
8. GLOSSARIO	84

1. INTRODUZIONE AL COMPUTER SUBACQUEO LUNA 2.0 AI

Ci sono due versioni di LUNA 2.0 e, nei capitoli seguenti, questo manuale d'uso descrive la versione di LUNA 2.0 AI con sonda integrata e modulo del cardiofrequenzimetro.

LUNA 2.0 AI è un computer subacqueo dal design elegante ed ergonomico con sonda wireless integrata, monitoraggio della frequenza cardiaca e della temperatura della pelle, algoritmi ZH-L16 ADT MB PMG e ZH-L16C +FG PMG selezionabili, firmware aggiornabile dall'utente, batteria sostituibile dall'utente, display a matrice di segmenti in bianco e nero ad alto contrasto e interfaccia Bluetooth a bassa energia.

1.1 Accensione e spegnimento di LUNA 2.0 AI

IMPORTANTE

LUNA 2.0 AI viene consegnato in modalità di riposo con il display spento. È necessario attivarlo tenendo premuti i pulsanti sinistro e destro prima della prima immersione.

Dopo aver disattivato la modalità di riposo, si può accendere LUNA 2.0 AI manualmente, tenendo premuti contemporaneamente i pulsanti sinistro e destro.

All'accensione, viene visualizzata la seguente schermata:

Dopo l'accensione, il display visualizza le informazioni indicate di seguito.

- nome del computer subacqueo
- data
- giorno della settimana
- livello della batteria
- temperatura
- ora
- modalità di immersione selezionata (icona del subacqueo)

Questa schermata viene denominata schermata di superficie.



In tale schermata, se è presente saturazione residua dall'ultima immersione o da un cambiamento di altitudine, LUNA 2.0 AI può visualizzare l'icona di "non volo", l'icona "non immergersi", l'icona di "altitudine" oppure una combinazione delle stesse, secondo la situazione.



Nella schermata precedente la barra sul lato destro del display rappresenta la saturazione dei tessuti:

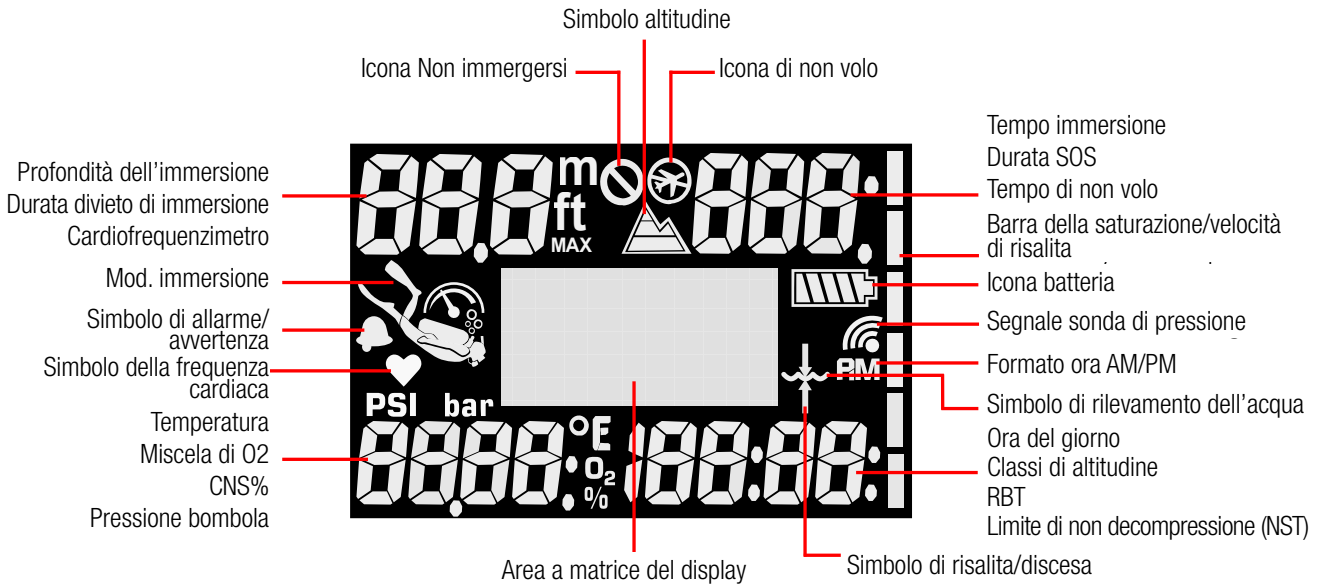
- 6 barre = saturazione totale
- Nessuna barra = desaturazione completata

NOTA: quando LUNA 2.0 AI è in stato di riposo non viene visualizzata alcuna informazione, tuttavia la pressione atmosferica continua ad essere monitorata.

In assenza di attività, il display di LUNA 2.0 AI torna automaticamente alla schermata di superficie e, dopo 5 minuti, il computer si spegne. È inoltre possibile spegnere LUNA 2.0 AI manualmente dalla schermata di superficie tenendo premuto il pulsante sinistro.

☞ **NOTA:** dopo aver acceso LUNA 2.0 AI per la prima volta, non spegnerlo manualmente, ma piuttosto attendere che si spenga automaticamente.

1.2 Guida di riferimento rapido del layout del display



Il simbolo del subacqueo nell'immagine sopra rappresenta la modalità di immersione selezionata come segue:



Modo SCUBA



Modo APNEA



Modo GAUGE

1.3 Modalità operative

LUNA 2.0 AI ha 3 modalità operative:

- **Modo Riposo.** In questa modalità il display è spento, ma LUNA 2.0 AI continua comunque ad aggiornare la desaturazione e a monitorare la pressione ambiente per rilevare cambi di altitudine, ecc. Tale modalità si attiva automaticamente in superficie dopo 5 minuti di inattività.
- **Modo Superficie.** Dopo un'immersione o se attivato manualmente, il display si accende ed è possibile modificare le impostazioni o azionare LUNA 2.0 AI con i pulsanti.

- **Modo Immersione.** Si attiva quando il computer raggiunge una profondità di 0,8 m/3 ft o superiore. In tale modalità LUNA 2.0 AI monitora profondità, tempo, e temperatura. Esegue, inoltre, i calcoli relativi alla decompressione.

1.4 SCUBAPRO Human Factor Diving™

LUNA 2.0 AI dispone di funzioni di monitoraggio della frequenza cardiaca, della temperatura della pelle e della respirazione. Tali funzioni personalizzano ogni immersione sulla base delle reazioni fisiche dell'utente e forniscono una maggiore quantità di dati che migliora l'esperienza subacquea e contribuisce al raggiungimento di un livello più avanzato.

Per saperne di più sulla fisiologia di SCUBAPRO Human Factor Diving™, consultare l'opuscolo: "HEARTRATE MEASUREMENT FOR BETTER WORKLOAD ASSESSMENT", dott. T. Dräger, dott. U. Hoffmann, 2012 www.scubapro.com.

☞ *NOTA: per saperne di più su come attivare la funzione del cardiofrequenzimetro di LUNA 2.0 AI, consultare il capitolo Carico di lavoro.*

1.5 Funzionamento dei pulsanti

Le funzioni di LUNA 2.0 AI sono accessibili e controllabili con 2 pulsanti. Il funzionamento di questi pulsanti è suddiviso in 2 metodi: "premere" e "tenere premuto" (per 1 secondo), denominato anche pressione "prolungata". Ciascun metodo consente di accedere a diverse funzioni del computer.

In superficie:

Pressione prolungata dei pulsanti sinistro e destro	Pressione prolungata del pulsante sinistro	Pressione breve del pulsante sinistro	Pressione prolungata del pulsante destro	Pressione breve del pulsante destro
Accensione del computer subacqueo quando è in Modo Riposo	Dalla schermata di superficie: spegnimento del computer subacqueo	Scorrimento verso l'alto nella struttura del menu	Ingresso al menu principale e ai sottomenu	Scorrimento verso il basso nella struttura del menu
Attivazione retroilluminazione	Annullamento dell'impostazione o della selezione	Diminuzione del valore/Scorrimento tra le opzioni di impostazione	Conferma dell'impostazione o della selezione	Aumento del valore/Scorrimento tra le opzioni di impostazione
	Ritorno da menu e sottomenu	Passaggio alla schermata precedente nell'area a matrice (per es. dopo un'immersione ci sono più schermate selezionabili)		Passaggio alla schermata successiva nell'area a matrice (per es. dopo un'immersione ci sono più schermate selezionabili)
				Dalla schermata di superficie: accesso alle impostazioni di immersione attuali

1.6 Contatti bagnati

Grazie alla funzione contatti bagnati, LUNA 2.0 AI si accende automaticamente non appena rileva la presenza di acqua. Ciò significa che il subacqueo può immergersi in qualsiasi momento senza doversi preoccupare di verificare se il computer è acceso o meno. I contatti bagnati si trovano vicino agli angoli superiori sinistro e destro del display, come indicato nell'immagine che segue.








☞ *NOTA: quando si sostituisce la pellicola protettiva sul display di LUNA 2.0 AI, fare attenzione a non coprire i contatti bagnati.*

Se l'immersione non viene avviata entro 5 minuti dall'attivazione dei contatti bagnati, LUNA 2.0 AI si spegne di nuovo automaticamente.

1.7 Batteria

LUNA 2.0 AI è alimentato da una batteria di tipo CR2450 sostituibile dall'utente. Per ulteriori informazioni su come sostituire la batteria del computer subacqueo, consultare il capitolo **Sostituzione della batteria di LUNA 2.0 AI**. L'autonomia della batteria è costantemente visualizzata sulla schermata di superficie di LUNA 2.0 AI. Quando la batteria sta per raggiungere un livello di carica critico, LUNA 2.0 AI avvisa l'utente con un simbolo della batteria lampeggiante. L'algoritmo intelligente di estensione della durata della batteria di LUNA 2.0 AI limita alcune funzioni quando questa è vicina all'esaurimento. Consultare la tabella sottostante in merito al livello della batteria e alle corrispondenti limitazioni delle funzioni.

Icona batteria	Livello della batteria	Limitazione delle funzioni
	Batteria nuova	nessuna
	Batteria OK per l'immersione	nessuna
	Batteria OK per l'immersione	nessuna
	Batteria scarica, sostituirla	Retroilluminazione non operativa immersione sconsigliata
	Batteria completamente scarica, sostituirla. LUNA 2.0 AI può eseguire un ripristino in qualsiasi momento e rimanere disattivato	L'immersione non si avvia

ATTENZIONE

Immergersi quando il simbolo della batteria lampeggia può causare il malfunzionamento o l'arresto del computer durante l'immersione! Sostituire la batteria prima di qualsiasi attività subacquea, se compare il relativo simbolo lampeggiante. Quando il simbolo della batteria lampeggia, LUNA 2.0 AI non può essere usato per le immersioni fino a che non viene inserita una nuova batteria.

ATTENZIONE

LUNA 2.0 AI non avvia un'immersione se la batteria ha raggiunto il livello critico indicato dall'avvertenza di batteria scarica. In tale stato, LUNA 2.0 AI non può essere usato per immergersi.

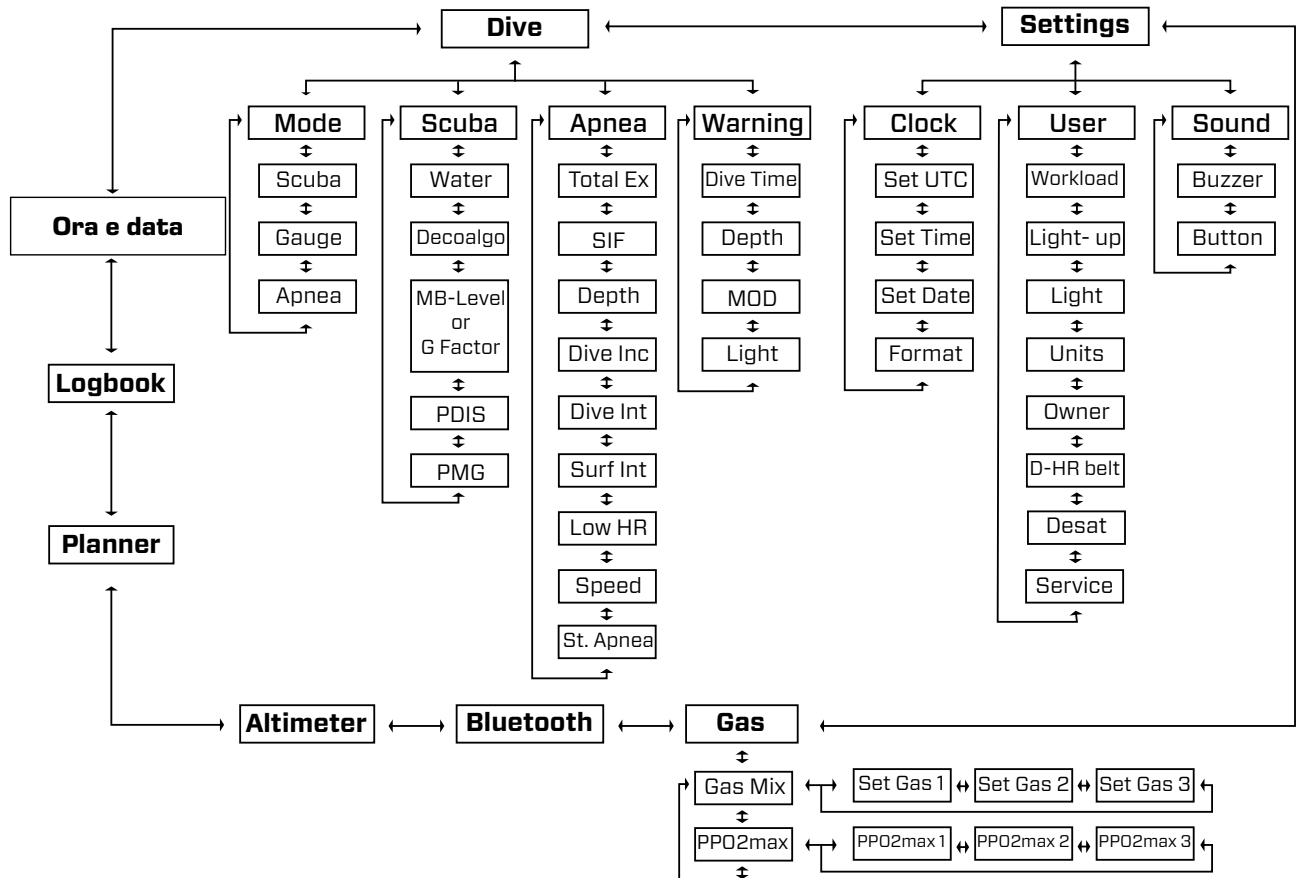
1.8 Istruzioni di sicurezza per la batteria

- Non ingerire la batteria, pericolo di ustione chimica!
- Questo prodotto contiene una batteria a moneta/bottone.
- Se viene ingerita, può causare gravi ustioni interne in sole 2 ore e provocare la morte.
- Tenere le batterie nuove e usate fuori dalla portata dei bambini. Se il vano batteria non si chiude in modo sicuro, interrompere l'uso del prodotto e tenerlo fuori dalla portata dei bambini.
- Se si ritiene che le batterie possano essere state ingerite o inserite all'interno di qualsiasi parte del corpo, rivolgersi immediatamente a un medico.
- Non esporre il prodotto o la batteria al calore eccessivo, tra cui la luce diretta del sole o il fuoco. Non conservarlo o utilizzarlo all'interno dell'auto quando fa molto caldo per evitare che raggiunga alte temperature.

2. IMPOSTAZIONI E MENU DI LUNA 2.0 AI IN SUPERFICIE

In questo capitolo sono descritte le impostazioni di superficie, che consentono di personalizzare LUNA 2.0 AI secondo le proprie preferenze.

La struttura del menu di LUNA 2.0 AI è disposta come mostrato nella tabella seguente:



In ogni menu l'attuale selezione è evidenziata (testo nero su sfondo bianco) e rimane al centro dello schermo mentre si scorre verso l'alto o verso il basso.

La selezione di "RETURN" (INDIETRO) in un menu o sottomenu ha la stessa funzione di una pressione prolungata del pulsante sinistro; riporta al menu o sottomenu precedente o dal menu principale alla schermata di superficie.

☞ **NOTA:** a seconda dell'algoritmo di decompressione selezionato, LUNA 2.0 AI visualizza le impostazioni **MB level** (Livello MB) o **G Factor** (Fattore G) nel sottomenu SCUBA.

☞ **NOTA:** i menu Workload (Carico di lavoro) e PDIS sono disponibili solo se è stato selezionato l'algoritmo di decompressione adattiva.

2.1 Impostazioni di immersione in superficie

In questo menu è possibile impostare le preferenze relative all'immersione, come la selezione della modalità di immersione, la scelta dell'algoritmo di decompressione o l'impostazione di avvisi e allarmi.



2.1.1 Selezione del Modo Immersione

Nel menu **Mode** (Modo) è possibile selezionare la modalità di immersione preferita: Modo APNEA, SCUBA o GAUGE.



☞ **NOTA:** i modi GAUGE e APNEA non monitorano la saturazione tissutale, quindi c'è un intervallo di blocco prima che sia possibile passare al Modo SCUBA. Nel Modo GAUGE l'intervallo di blocco è di 48 ore dopo l'ultima immersione eseguita. Nel Modo APNEA c'è un intervallo di blocco di 12 h con immersioni meno profonde di 5 m/16 ft e uno di 24 h con immersioni più profonde di 5 m/16 ft eseguite in tale modalità.

2.1.2 Impostazioni Modo Scuba

Questo menu raggruppa un insieme di impostazioni relative all'attività SCUBA.



2.1.2.1 Selezione del tipo di acqua

LUNA 2.0 AI determina la profondità misurando la pressione usando la densità dell'acqua come costante. La profondità di 10 m/33 ft in acqua salata corrisponde approssimativamente a 10,3 m/34 ft in acqua dolce. In questo menu, è possibile selezionare l'acqua dolce o salata.



☞ **NOTA:** l'impostazione regola la profondità per tutte le modalità di immersione: SCUBA, GAUGE e APNEA.

2.1.2.2 Selezione dell'algoritmo di decompressione

In questo menu è possibile scegliere l'algoritmo di decompressione preferito. LUNA 2.0 AI offre gli algoritmi ZH-L16 ADT MB PMG e ZH-L16C +FG PMG. La selezione dell'algoritmo deve essere confermata con il codice di sicurezza 313.

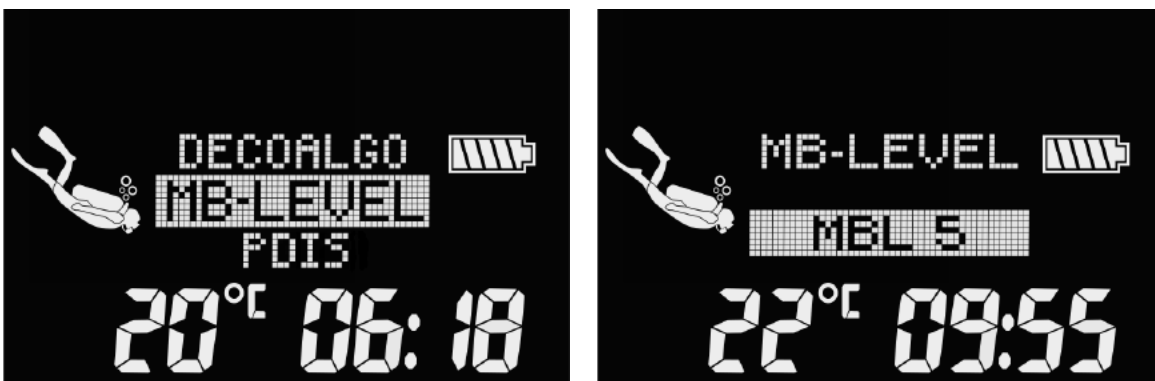


⚠ ATTENZIONE

Immergersi con l'algoritmo dei fattori di gradiente richiede conoscenze avanzate sulle teorie di decompressione, nonché sulla loro idoneità per le immersioni pianificate e il proprio corpo. Valori errati possono causare la malattia da decompressione, lesioni permanenti o la morte.

2.1.2.3 Selezione del livello di microbolle

Qui è possibile selezionare il livello di microbolle (MB) prescelto che si desidera seguire durante le immersioni. Il Livello 5 è il più conservativo, mentre il Livello 0 è il meno conservativo.



☞ **NOTA:** il menu **MB-LEVEL** e le impostazioni relative ai livelli di microbolle sono attivi solo se è stato selezionato l'algoritmo ZH-L16 ADT MB PMG nel menu **DECOALGO** (ALGORITMO DECO).

☞ **NOTA:** per saperne di più sulle immersioni con l'algoritmo adattivo, consultare il capitolo **Immergersi con i livelli MB**.

2.1.2.4 Impostazioni del fattore di gradiente

Qui è possibile selezionare il fattore di gradiente prescelto che si desidera seguire durante le immersioni. FG basso si può impostare da 5 a 100 e FG alto da 50 a 100.

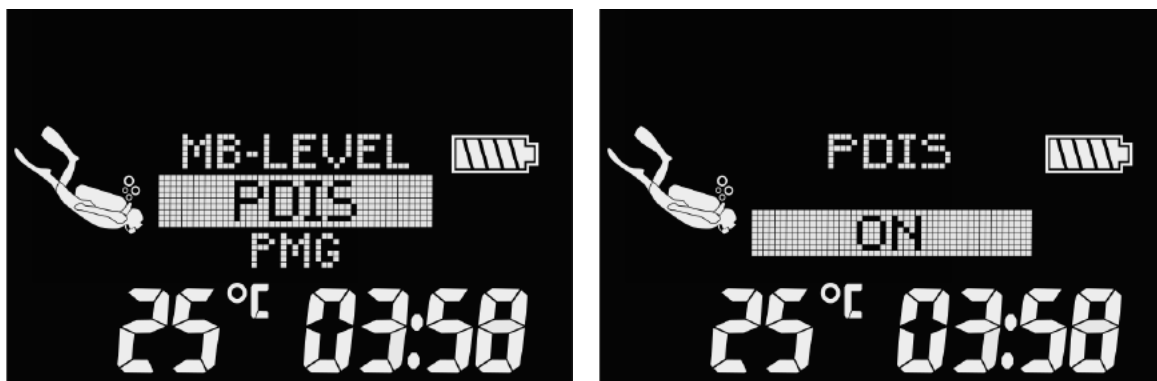


☞ *NOTA: Il menu G FACTOR (FATTORE G) e le impostazioni relative ai fattori di gradiente sono attivi solo se è stato selezionato l'algoritmo ZH-L16C +FG PMG nel menu **DECOALGO** (ALGORITMO DECO).*

☞ *NOTA: per saperne di più sulle immersioni con l'algoritmo FG, consultare il capitolo **Immergersi con i fattori di gradiente (FG)**.*

2.1.2.5 Attivazione PDIS

I computer subacquei SCUBAPRO dispongono della funzione di sosta intermedia basata sul profilo d'immersione (Profile-Dependent Intermediate Stop, PDIS) che può essere attivata o disattivata in questo menu.



Per saperne di più su questa funzione, consultare il capitolo **PDIS (Profile - Dependent Intermediate Stop)**.

☞ *NOTA: l'impostazione PDIS è disponibile solo se è stato selezionato l'algoritmo adattivo (ZH-L16 ADT MB PMG) nel menu **DECOALGO** (ALGORITMO DECO).*

2.1.2.6 Attivazione della modalità predittiva multimiscela (PMG)

La modalità predittiva multimiscela (Predictive Multi-Gas, PMG) consente l'uso di più bombole (massimo 3).



Per saperne di più sull'uso di questa funzione, consultare il capitolo **Immersioni multimiscela**.

2.1.3 Impostazioni Modo Apnea

Questo menu raggruppa un insieme di impostazioni relative all'attività di APNEA.



2.1.3.1 Profondità totale durante un esercizio di Apnea

Per fornire una scala delle modifiche di pressione totali durante una sessione di immersioni in APNEA, LUNA 2.0 AI include un contatore della profondità totale. Tramite i pulsanti, è possibile impostare il conteggio della profondità totale da 100 m/300 ft a 1000 m/3301 ft. Quando viene raggiunta la profondità totale, LUNA 2.0 AI emette una notifica in superficie con un tono acustico e il simbolo "non immergersi" lampeggiante per segnalare che la sessione è finita ed è il momento di fare una pausa.



2.1.3.2 Fattore intervallo di superficie (SIF)

Le organizzazioni per le immersioni in APNEA forniscono varie raccomandazioni riguardanti gli intervalli di superficie tra le immersioni in base ai tempi di immersione o alle profondità. LUNA 2.0 AI integra un contatore per l'intervallo di superficie che impiega una semplice moltiplicazione per determinare l'intervallo di superficie in secondi. Per eseguire questo calcolo, LUNA 2.0 AI usa la formula seguente:

intervallo di superficie prima dell'immersione successiva = pressione (profondità) * radice quadrata del tempo di immersione * fattore dell'intervallo di superficie (surface interval factor, SIF).

Come riferimento, nella seguente tabella sono elencati alcuni valori:

PROFONDITÀ IMMERSIONE		IMMERSIONE	INTERVALLO DI SUPERFICIE	
m	ft	secondi	secondi (SIF = 5)	secondi (SIF = 20)
10	30	40	63	253
10	30	60	77	309
20	60	60	116	464
30	90	80	178	716
40	120	90	237	949

☞ **NOTA:** la profondità e il tempo effettivi sono calcolati durante la discesa e la risalita. Ciò non è presentato nella tabella sopra.



Il SIF può essere impostato da 5 a 20 oppure disattivato con l'impostazione OFF.

2.1.3.3 Doppio allarme di profondità

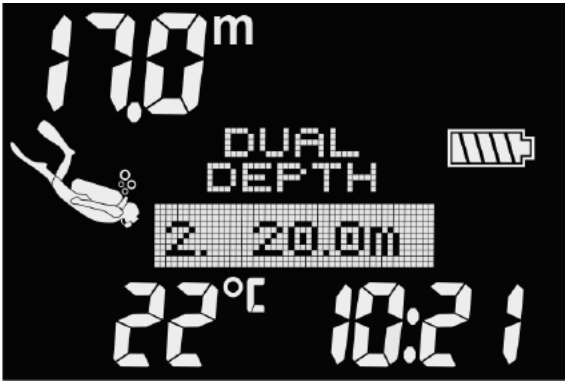
Nelle impostazioni iniziali di fabbrica il doppio allarme di profondità (dual depth) è disattivato.



Dopo aver attivato la funzione selezionando "AUDIBLE" (SONORO), viene visualizzata l'impostazione della prima profondità.



Entrambi gli allarmi di profondità si possono impostare da 5 a 100 metri (da 20 a 330 piedi) a incrementi di 1 m/5 ft. Tenendo premuto il pulsante destro, il primo valore è confermato ed è possibile impostare la seconda profondità.



Nella sezione superiore sinistra dello schermo è visualizzata la profondità del primo allarme.

2.1.3.4 Allarme di profondità incrementale in immersione

Nelle impostazioni iniziali di fabbrica l'allarme di profondità incrementale in immersione (dive inc) è disattivato. Si può selezionare il valore dell'allarme da 5 a 100 m (da 20 a 330 ft) a incrementi di 1 m/5 ft e per la direzione si può scegliere tra UP/DOWN/BOTH (SU/GIÙ/ENTRambi). Dopo aver selezionato la direzione, è possibile impostare la profondità.



2.1.3.5 Allarme intervallo tempo di immersione

In questo menu si può attivare o disattivare l'allarme intervallo tempo di immersione scegliendo AUDIBLE (SONORO) oppure OFF. Selezionando AUDIBLE (SONORO), è possibile impostare un intervallo compreso tra 15 secondi e 10 minuti a incrementi di 15 secondi.





2.1.3.6 Allarme intervallo di superficie

In questo menu si può attivare o disattivare l'allarme intervallo di superficie scegliendo AUDIBLE (SONORO) oppure OFF. Selezionando AUDIBLE (SONORO), è possibile impostare un intervallo compreso tra 15 secondi e 10 minuti a incrementi di 15 secondi.



2.1.3.7 Allarme limite frequenza cardiaca

LUNA 2.0 AI prevede l'attivazione di un allarme in caso di calo della frequenza cardiaca oltre un determinato livello. In questo menu si può attivare o disattivare l'allarme di frequenza cardiaca bassa scegliendo AUDIBLE (SONORO) oppure OFF. Selezionando AUDIBLE (SONORO), è possibile impostare un intervallo compreso tra 25 e 100 battiti per minuto a incrementi di 1 bpm.



2.1.3.8 Allarme velocità di risalita

In questo menu si può attivare o disattivare l'allarme velocità di risalita scegliendo AUDIBLE (SONORO) oppure OFF. Selezionando AUDIBLE (SONORO) è possibile scegliere l'intervallo da 0,1 a 5,0 metri al secondo (da 1 a 15 piedi al secondo) a incrementi di 0,1 m/sec (1 ft/sec).



2.1.3.9 Avvio manuale di un'immersione in Apnea (ST. APNEA [AVVIO APNEA])

La modalità relativa agli esercizi di apnea si avvia manualmente dal menu **Dive -> St. Apnea** (Immersione -> Avvio apnea). La sessione inizia con un intervallo di superficie.



Le informazioni relative alle schermate e alle immersioni in questa modalità sono descritte nel capitolo **Immergersi in Modo APNEA**.

☞ **NOTA:** l'avvio manuale di un'immersione in apnea cambierà automaticamente la modalità di immersione in Apnea.

2.1.4 Imp. avvisi

Ci sono quattro avvisi che si possono attivare o modificare direttamente su LUNA 2.0 AI. Il resto si può attivare/disattivare solo tramite il LogTRAK di SCUBAPRO. Per saperne di più sugli avvisi, consultare il capitolo **Allarmi e avvisi durante l'immersione**.



2.1.4.1 Avviso tempo di immersione

Nelle impostazioni iniziali di fabbrica l'avviso tempo di immersione (dive time warning) è disattivato. L'avviso tempo di immersione può essere regolato tra 5 e 195 minuti a incrementi di 5 minuti.



2.1.4.2 Avviso profondità di immersione

Nelle impostazioni iniziali di fabbrica l'avviso profondità di immersione (depth warning) è disattivato. L'avviso profondità di immersione può essere regolato tra 5 e 100 m (20 e 330 ft) a incrementi di 1 m/5 ft.



2.1.4.3 Avviso massima profondità operativa (MOD)

Nelle impostazioni iniziali di fabbrica l'allarme MOD è attivato. Per disattivarlo, è necessario inserire il codice di sicurezza 313 allo scopo di evitare la disattivazione accidentale.



L'allarme MOD è basato sul valore della ppO_2 massima inserito nelle impostazioni del gas e il valore predefinito è 1,4 bar.

ATTENZIONE

Immergersi con pressioni parziali dell'ossigeno superiori a 1,6 bar è estremamente pericoloso e può condurre a lesioni gravi o mortali.

2.1.4.4 Impostazione del segnale di avviso visivo

In questo menu è possibile impostare la funzione di LUNA 2.0 AI che avvisa l'utente accendendo la retroilluminazione del display con un colore rosso intenso nel caso in cui si attivi un avviso o un allarme. Il contrasto dell'avviso può essere regolato da 1 a 4 o può essere disattivato impostandolo su OFF. Si tratta di una caratteristica aggiuntiva dei segnali di avviso sonori che può contribuire a sollecitare maggiormente l'attenzione del subacqueo nel caso in cui la sequenza sonora potrebbe non essere udita.



2.2 Impostazioni generali

Nel menu Impostazioni si possono configurare le seguenti funzioni:

- Impostazioni **Orologio**: impostazione di UTC, ora e formato di data e ora.
- Impostazioni **Utente**: carico di lavoro, retroilluminazione, contrasto del display, unità di misura, dati utente, azzeramento desaturazione, manutenzione, attuale versione del software.
- Impostazioni **Suono**: per attivare o disattivare i bip dei pulsanti e gli avvisi in immersione.



2.2.1 Imp. orologio

Dal menu principale, scorrere verso il basso a **Settings** (Impostazioni) con il pulsante destro e poi tenere premuto lo stesso pulsante per accedere. Selezionare **Clock** (Orologio) per accedere alle relative impostazioni.



☞ **NOTA**: è inoltre possibile regolare le impostazioni dell'orologio nell'app mobile LogTRAK in **Dive Computer Settings -> Personalization -> Clock** (Impostazioni computer subacqueo -> Personalizzazione -> Orologio).

2.2.1.1 Impostazione UTC

L'impostazione UTC modifica l'orario visualizzato rispetto al meridiano 0 di Greenwich. Questa funzione è utile quando si viaggia attraverso fusi orari diversi. Tenendo premuto il pulsante destro, è possibile modificare l'ora con i pulsanti in un intervallo compreso tra +14 h e -13 h. Tenendo premuto il pulsante destro, si confermano le ore e si evidenziano i minuti. È possibile modificarli a incrementi di 15 minuti.



2.2.1.2 Impostazione dell'ora

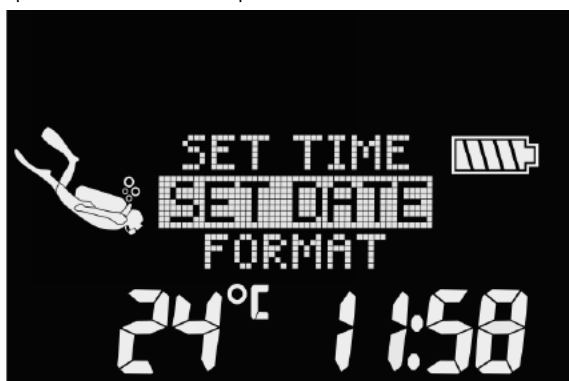
Accedendo al sottomenu **Set Time** (Imposta ora) si attiva l'impostazione dell'ora. È possibile modificare le ore e i minuti utilizzando i pulsanti.



☞ *NOTA: i secondi non possono essere modificati, il relativo conteggio ricomincia sempre da 0.*

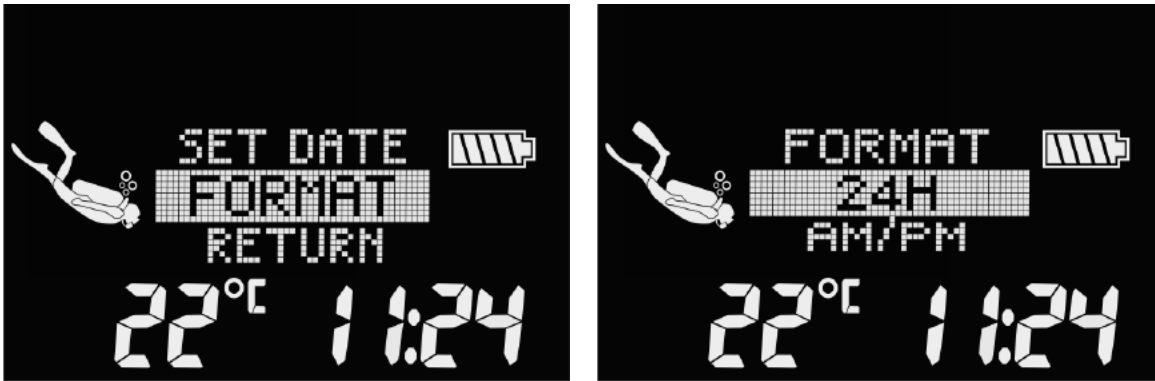
2.2.1.3 Impostazione della data

Accedendo al sottomenu **Set Date** (Imposta data), si evidenziano le prime due cifre. È possibile modificarle tramite i pulsanti. Tenendo premuto il pulsante destro, si passa alla selezione delle due cifre successive. Infine, impostare l'anno e confermare le impostazioni. Nel formato 24 h le prime cifre della data corrispondono al giorno, mentre in quello AM/PM corrispondono al mese.



2.2.1.4 Formato ora

Accedendo al sottomenu **Format** (Formato), è possibile scegliere il formato orario preferito tra AM/PM e 24 h. Salvare le impostazioni con il pulsante destro.



☞ *NOTA: il formato dell'ora modifica anche quello della data: mm/gg/aaaa nel formato AM/PM e gg.mm.aaaa nel formato 24 h. Questa modifica influirà, ad esempio, sulle date delle immersioni nel logbook.*

2.2.2 Impostazioni dell'utente

In questo menu si può personalizzare LUNA 2.0 AI a proprio piacimento. Qui è possibile modificare impostazioni quali la durata della retroilluminazione, il contrasto del display e le unità di misura.



2.2.2.1 Carico di lavoro

☞ *NOTA: l'impostazione Workload (Carico di lavoro) è disponibile solo se è stato selezionato l'algoritmo adattivo (ZH-L16 ADT MB PMG) nel menu **DECOALGO** (ALGORITMO DECO).*

Alla base di ciascun calcolo decompressivo vi sono il passaggio dell'azoto dai polmoni al sangue e quindi ai tessuti durante la saturazione e il procedimento inverso durante la desaturazione. È quindi evidente che il parametro più importante per il calcolo della decompressione è la velocità di circolazione del sangue nell'organismo. Durante sforzi fisici intensi, il flusso sanguigno totale dal cuore può essere 4 volte superiore al flusso sanguigno a riposo. Tale aumento si distribuisce nell'organismo in maniera disomogenea con alcuni tessuti, quali il sistema nervoso centrale e il cervello, non interessati e altri tessuti, quali i muscoli, caratterizzati da un flusso sanguigno fino a 10 volte superiore rispetto al valore a riposo.

LUNA 2.0 AI stima il carico di lavoro in base alla frequenza cardiaca o alle variazioni del modello respiratorio rilevate dalla sonda alta pressione e il calcolo della decompressione nel modello ZH-L16 ADT viene modificato di conseguenza. Questo menu consente di selezionare il criterio di stima del carico di lavoro o di disattivare questa funzione, nel qual caso LUNA 2.0 AI si comporta come i modelli di computer subacquei SCUBAPRO senza cardiografometro o sonda integrata.

Nel menu **Workload** (Carico di lavoro) è possibile scorrere con i pulsanti i parametri utilizzati per misurare il carico di lavoro durante l'immersione. Selezionando **HRT RATE** (CARDIOFREQ.), si possono modificare i limiti relativi alla frequenza cardiaca. La frequenza cardiaca massima (MAX, selezionabile tra 140 e 220 bpm) corrisponde al valore che si può raggiungere in condizioni di sforzo fisico estremo. Se non si conosce il proprio valore massimo, una buona approssimazione si ottiene sottraendo l'età (in anni) da 220. Il valore medio di base, ovvero in presenza di sforzo leggero (BASE, selezionabile tra 60 e 120 bpm), indica la frequenza cardiaca media in condizioni di immersione rilassate e senza stress. Impostare i valori prescelti e salvare l'impostazione tenendo premuto il pulsante destro.



SCUBAPRO consiglia di usare le funzioni di carico di lavoro e cardiografico in tutte le immersioni, ma in particolar modo quando si effettuano immersioni tecniche. Infatti, se l'immersione si svolge come programmato, non ci sono effetti sul profilo decompressivo; tuttavia, se il carico di lavoro è alto, è richiesto un tempo di decompressione più lungo. L'algoritmo adattivo, inoltre, integra la temperatura dell'acqua o quella della pelle (solo con il cardiografico digitale SCUBAPRO brevettato) e la formazione delle microbolle nel calcolo della decompressione.

Inoltre si può selezionare la misurazione del carico di lavoro in base alla respirazione, scegliendo l'opzione "respiratory" (respirazione), o a una combinazione di frequenza cardiaca e respirazione in cui sono misurati entrambi i parametri e l'algoritmo usa quello più alto o quello più basso.



Quando non si usa la frequenza cardiaca come parametro del carico di lavoro (WORKLOAD OFF), il valore può comunque essere visualizzato sullo schermo durante l'immersione. Nel campo inferiore è possibile impostare le opzioni HR su ON oppure OFF.



2.2.2.2 Illuminazione

Per accedere alle impostazioni della retroilluminazione, entrare nel sottomenu **Light-up** (Illuminazione). In questo menu è possibile definire per quanto tempo la retroilluminazione si accenderà alla massima luminosità quando si premono entrambi i pulsanti. La durata della retroilluminazione può essere impostata tra 5 e 30 secondi.



☞ *NOTA: quando il livello di carica della batteria diventa troppo basso, la retroilluminazione viene disattivata.*

2.2.2.3 Luminosità

Per accedere alle impostazioni dell'intensità luminosa della retroilluminazione, entrare nel sottomenu **Light** (Luminosità). Il contrasto può essere impostato tra 1 e 5 oppure può essere disattivato impostandolo su OFF.



2.2.2.4 Unità

Nel sottomenu **Units** (Unità di misura) si possono selezionare varie combinazioni di unità di misura per la temperatura, la pressione dell'aria, l'altezza o la profondità.



☞ **NOTA:** è inoltre possibile regolare le impostazioni dell'unità nell'app mobile LogTRAK in **Dive Computer Settings -> Personalization -> Units** (Impostazioni computer subacqueo -> Personalizzazione -> Unità di misura).

2.2.2.5 Dati utente

In questo sottomenu è possibile accedere e visualizzare le informazioni sul proprietario, come nome, recapiti, data di nascita, ecc. Si consiglia di inserire un recapito (indirizzo e-mail e/o numero di telefono) nel caso in cui si perda o si smarrisca il computer subacqueo.



Le informazioni relative all'utente si possono inserire con l'app mobile LogTRAK in **Dive Computer Settings -> Personalization -> Owner info** (Impostazioni computer subacqueo -> Personalizzazione -> Informazioni sull'utente).

2.2.2.6 Abbinamento del cardiofrequenzimetro digitale

In questo menu è possibile abbinare il cardiofrequenzimetro digitale con LUNA 2.0 AI. Quando si entra in questo menu, LUNA 2.0 AI cerca attivamente una cardiofrequenzimetro nelle vicinanze e visualizza il messaggio: "PAIR D-HR BELT" (ABBINA CARDIOFREQ. DIG.). Seguire le istruzioni riportate nel capitolo **Cardiofrequenzimetro digitale SCUBAPRO** su come abbinare il cardiofrequenzimetro e stabilire la connessione con LUNA 2.0 AI.



2.2.2.7 Azzeramento desaturazione

Quando LUNA 2.0 AI sta ancora calcolando la desaturazione, alcune modifiche del menu non sono possibili. Nel caso l'utente desideri azzerare la desaturazione, deve inserire il codice di sicurezza **313**. Questa procedura evita un azzeramento indesiderato; l'operazione viene inserita in memoria (nell'immersione registrata successiva sarà mostrato il simbolo della desaturazione).



2.2.2.8 Informazioni per la manutenzione

In questo sottomenu è indicata la data dell'ultimo intervento di manutenzione (last service) eseguito da un rivenditore autorizzato SCUBAPRO.



☞ **NOTA:** solo un centro di manutenzione SCUBAPRO, che dispone degli attrezzi e strumenti adeguati, può modificare la data dell'intervento di manutenzione. Tale data è impostata solo dopo il controllo e la verifica delle tenute di LUNA 2.0 AI.

Dalla schermata "last service" (ultimo intervento di manutenzione), premendo il pulsante sinistro si visualizza l'attuale versione del software di LUNA 2.0 AI.



Scorrendo ulteriormente dalla schermata "software version" (versione software), si visualizzano le informazioni sulla versione Bluetooth (ID FCC).



2.2.3 Impostazioni suono

In questo menu è possibile attivare o disattivare i bip dei pulsanti, nonché quelli degli avvisi e degli allarmi in immersione.



2.2.3.1 Av. sonoro

Per impostazione predefinita, LUNA 2.0 AI viene consegnato dalla fabbrica con un segnalatore acustico attivo. È possibile impostare il computer subacqueo in modalità silenziosa nel sottomenu **Buzzer** (Av. sonoro) disattivando tutti i suoni. Tuttavia lo spegnimento degli allarmi sonori richiede il codice di sicurezza 313 per evitare la disattivazione accidentale.



⚠ ATTENZIONE

La disattivazione della funzione Av. sonoro disattiva tutti gli avvisi e gli allarmi sonori in immersione. Ciò potrebbe essere potenzialmente pericoloso.

2.2.3.2 Bip pulsanti

Nel sottomenu **Buttons** (Pulsanti) si possono attivare o disattivare i bip emessi dai pulsanti.



2.3 Impostazioni gas

Dal menu **Gas** è possibile modificare il contenuto di gas delle bombole in uso e il limite di pressione parziale per quel gas. Il limite di massima profondità operativa (MOD) è visualizzato per i valori che sono stati selezionati. Per saperne di più sulle immersioni con nitrox e sulla MOD, consultare il capitolo **Immergersi con nitrox**.



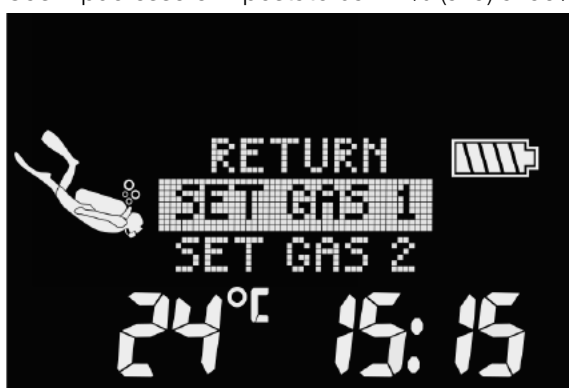
2.3.1 Impostazione del contenuto di ossigeno del gas

Dal menu Gas è possibile modificare diverse miscele nitrox o attivare funzioni multimiscela (quando PMG è impostato su ON in **DIVE -> SCUBA -> PMG** [IMMERSIONE -> SCUBA -> PMG]).



Impostazione del Gas 1

Accedere al sottomenu **Set Gas 1** (Imposta Gas 1) e regolare il contenuto di O₂ con il pulsante sinistro o destro. Il Gas 1 può essere impostato dal 21% (aria) al 50% di ossigeno.



☞ *NOTA: in questa schermata viene visualizzata anche la MOD che si regolerà automaticamente in base alle impostazioni di O₂ e PPO₂max.*

☞ *NOTA: il Gas 1 non può essere disattivato.*


Impostazione del Gas 2

Accedere al sottomenu **Set Gas 2** (Imposta Gas 2) e selezionare ON tenendo premuto il pulsante destro, quindi regolare il contenuto di O₂ della bombola dal 21% al 100%.



☞ *NOTA: il Gas 2 può essere disattivato selezionando OFF nel menu.*

☞ *NOTA: il Gas 3 può essere impostato o disattivato allo stesso modo del Gas 2.*

☞ *NOTA: L'icona  nel menu di impostazione dei gas indica che la rispettiva bombola è abbinata a una sonda. Nelle schermate sopra il Gas 1 è abbinato mentre il Gas 2 non lo è.*

Se l'impostazione PMG è disattivata (consultare il capitolo **Attivazione della modalità predittiva multimiscela (PMG)**), i sottomenu **Set Gas 2** (Imposta Gas 2) e **Set Gas 3** (Imposta Gas 3) non sono disponibili. Quindi il menu **Gas Mix** apparirà come segue:



2.3.2 PPO₂ max

Per il limite MOD che si intende usare per i gas da 1 a 3, è necessario il valore della ppO₂ massima. L'impostazione di fabbrica è 1,40 bar.



Impostazione PPO₂max

Accedere al sottomenu **PPO₂max 1** e regolare l'impostazione con i pulsanti sinistro o destro tra 1,20 e 1,60 bar.



☞ *NOTA: in questa schermata viene visualizzata anche la MOD che si regolerà automaticamente in base alle impostazioni della PPO₂max.*

La PPO₂max 2 e la PPO₂max 3 possono essere impostate nello stesso modo della PPO₂max 1.

☞ *NOTA: se il Gas 2 è impostato su OFF, le impostazioni nel sottomenu PPO₂max 2 sono disabilitate.*

☞ *NOTA: se il Gas 3 è impostato su OFF, le impostazioni nel sottomenu PPO₂max 3 sono disabilitate.*

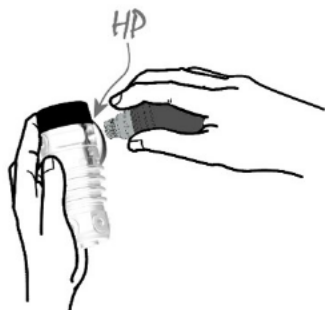
Se l'impostazione PMG è disattivata (consultare il capitolo **Attivazione della modalità predittiva multimiscela [PMG]**), i sottomenu PPO₂max 2 e PPO₂max 3 non sono disponibili. Quindi il menu **PPO₂max** apparirà come segue:



☞ *NOTA: la ppO_2 è fissata a 1,6 bar quando il contenuto di ossigeno selezionato è 80% o superiore.*

2.3.3 Montaggio e accoppiamento della sonda alta pressione

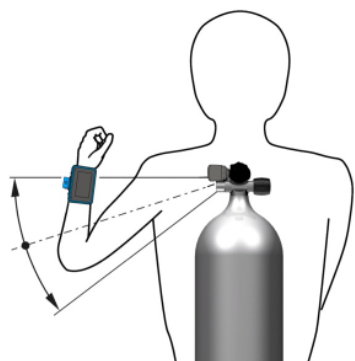
LUNA 2.0 AI può ricevere informazioni sulla pressione della bombola dalle sonde alta pressione serie Smart. Ogni sonda deve essere collegata all'uscita di alta pressione del primo stadio di un erogatore. Per montare la sonda, rimuovere innanzitutto il tappo dell'uscita di alta pressione dal primo stadio, quindi inserirvi la sonda avvitandola.



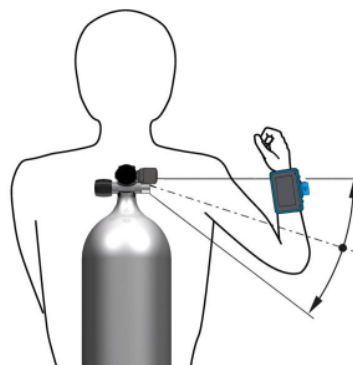
☞ *NOTA: servirsi di un attrezzo appropriato per stringere la sonda in posizione. Fare attenzione a non serrare eccessivamente.*



La comunicazione tra LUNA 2.0 AI e la sonda Smart sfrutta frequenze radio. Per prestazioni di trasmissione ottimali, si consiglia di posizionare la sonda come illustrato nelle figure seguenti.



Posizione della sonda per la mano sinistra.



Posizione della sonda per la mano destra.

Affinché LUNA 2.0 AI visualizzi il segnale di pressione proveniente dalla sonda Smart, occorre prima stabilire un collegamento codificato privo di interferenze. Questo passaggio va eseguito solo una volta per ciascuna sonda.

Procedere come segue:

1. Montare il primo stadio dell'erogatore, munito di sonda Smart, su una bombola piena.
2. Impostare la modalità di abbinamento su LUNA 2.0 AI (Main Menu > Gas > Pairing [Menu principale > Gas > Abbinamento]). La schermata mostra il messaggio "PAIR TANK" (ABBINA BOMBOLA).



3. Mettere LUNA 2.0 AI vicino alla sonda e aprire il rubinetto della bombola.



4. Al momento della pressurizzazione la sonda Smart invierà a LUNA 2.0 AI una sequenza di abbinamento. Una volta ricevuti i dati trasmessi, LUNA 2.0 AI visualizza sul display un elenco di bombole denominate (T1, T2, T3). Selezionare la bombola a cui si desidera assegnare la sonda con i pulsanti, quindi confermare la selezione.



La pressione attuale della bombola abbinata comparirà sulla riga superiore in BAR o PSI.



La bombola T1 è sempre quella principale con cui iniziare l'immersione. Altre bombole sono usate per immergersi con più di una miscela, come descritto nel capitolo **Immersioni multimiscela**.

Se la bombola è stata sintonizzata ma LUNA 2.0 AI non riceve alcun segnale dalla sonda, al posto della pressione viene visualizzato il simbolo "---".

☞ **NOTA:** è necessario che la sonda non sia stata pressurizzata per minimo 40 secondi prima di procedere all'operazione di sintonia, altrimenti, non è in grado di trasmettere l'apposita sequenza. Ogni sonda può essere sintonizzata con una sola bombola dell'elenco. Se si assegna la stessa sonda a una seconda bombola, la prima sintonia viene cancellata. È invece possibile abbinare più di un LUNA 2.0 AI (o altri computer subacquei SCUBAPRO compatibili) alla stessa sonda.

☞ **NOTA:** il raggio d'azione della sonda Smart è di circa 1,5 m/5 ft.

- Per potenziare al massimo la durata della batteria, la sonda funziona su un basso intervallo di aggiornamento quando non si verifica alcun cambio di pressione per più di 40 secondi. Inoltre la sonda si spegne automaticamente quando la pressione è di 14 bar/200 psi o inferiore.
- Se la batteria della sonda è scarica, LUNA 2.0 AI visualizza un messaggio di avviso sullo schermo che indica la bombola assegnata a quella sonda come mostrato nella schermata qui sotto (T1 batt).



Per ulteriori informazioni su come sostituire la batteria della sonda, consultare il capitolo **Sostituzione della batteria della sonda alta pressione**.

2.3.4 Tempo di reset nitrox

Se ci si immerge prevalentemente con aria e si desidera tornare a questa impostazione dopo un'immersione occasionale con nitrox, è possibile impostare un tempo predefinito trascorso il quale LUNA 2.0 AI ripristina l'aria. Accedendo al sottomenu **O₂ reset** (Azzeramento O₂) è possibile impostare il tempo di azzeramento da 1 ora fino a 48 ore. Quando lo schermo visualizza **-- h**, il tempo reset nitrox è disabilitato.



2.3.5 Impostazione dell'avviso di metà bombola

Accedere al sottomenu **Half gas** (Metà bombola) per attivare il relativo avviso selezionando "ON" o disattivarlo selezionando "OFF". Attivando l'avviso di metà bombola, si può impostare un valore compreso tra 50 e 200 bar con incrementi di 5 bar (tra 750 e 3000 psi con incrementi di 50 psi).



2.3.6 Impostazione dell'allarme di riserva bombola

Accedere al sottomenu **Reserve** (Riserva) per impostare la pressione di riserva bombola tra 20 e 120 bar con incrementi di 5 bar (tra 300 e 1750 psi con incrementi di 50 psi).



☞ **NOTA:** quando si raggiunge la pressione di riserva della bombola si attiva un allarme. Nel calcolo del tempo di fondo rimanente (Remaining Bottom Time, RBT) tale pressione di riserva definisce una bombola usata completamente. La pressione di riserva dovrebbe essere ancora nella bombola quando si riemerge.

2.4 Bluetooth

Questo menu consente di attivare la comunicazione Bluetooth tra LUNA 2.0 AI e un dispositivo palmare o un computer desktop. Per ulteriori informazioni su come stabilire la comunicazione Bluetooth, consultare il capitolo **Stabilire la comunicazione Bluetooth**.



2.5 Lettura dei valori di altitudine, barometrici e di temperatura

In questo menu, sulla prima schermata, l'altitudine attuale (in metri o piedi) è calcolata dalla pressione barometrica e indicata nella parte centrale dello schermo. Anche la pressione dell'aria (in mbar) all'altitudine attuale è visualizzata nella sezione centrale dello schermo.



Quando si conosce la quota effettiva tale valore può essere modificato. Con una pressione prolungata del pulsante destro, il valore dell'altitudine al centro dello schermo può essere regolato a incrementi di 5 m/16 ft.



☞ *NOTA: la pressione barometrica è una variabile, che si modifica in funzione delle condizioni climatiche e della pressione atmosferica a una quota specifica. L'algoritmo di immersione utilizza classi di altitudine che sono direttamente derivate dalla pressione barometrica. L'altitudine è calcolata a partire dalla pressione barometrica attuale ed è, pertanto, un valore relativo.*

Premendo uno dei pulsanti, si può passare alla schermata successiva che indica la pressione atmosferica al livello del mare.



La funzione del barometro consente di prevedere le condizioni climatiche nelle ore successive se l'altitudine rimane la stessa.

2.6 Pianificazione dell'immersione

È possibile pianificare l'immersione successiva in base al livello di saturazione di azoto presente nel proprio corpo. Il pianificatore (planner) utilizza anche le informazioni elencate di seguito:

1. Concentrazione di ossigeno selezionata.
2. Tipo di acqua selezionato.
3. Livello di microbolle o impostazione FG selezionata.
4. Temperatura dell'acqua nell'immersione più recente.
5. Classe di altitudine.
6. Stato di saturazione nel momento in cui il pianificatore è attivato.

7. Rispetto delle velocità di risalita prescritte.

Per impostare un nuovo piano di immersione, accedere al menu del **Planner** (Pianificatore).



☞ **NOTA:** quando LUNA 2.0 AI è in Modo GAUGE o APNEA, il pianificatore è disattivato.

2.6.1 Piano no stop

Se è già stata completata un'immersione ma si pianifica di farne un'altra durante la fase di desaturazione, occorre avviare il pianificatore aggiungendo il tempo che si prevede di trascorrere in superficie. Tale tempo può essere aggiunto a incrementi di 15 minuti.



La classe di altitudine proibita è visualizzata dopo il valore della quota attuale sulla riga inferiore. Per maggiori informazioni sulle immersioni in altitudine con LUNA 2.0 AI, consultare il capitolo Immersioni in altitudine. Nel caso in cui LUNA 2.0 AI visualizzi l'avviso di non immergersi, la durata dell'avviso stesso viene visualizzata come intervallo di superficie consigliato ai fini della pianificazione (arrotondato per eccesso al più vicino incremento di 15 minuti).

Una volta inserito l'intervallo di superficie, oppure se non è presente desaturazione residua, il pianificatore mostra la profondità a incrementi di 3 m/10 ft ed è possibile aumentarla o diminuirla con i pulsanti. Per quella profondità viene mostrato il limite di non decompressione. La miscela di gas attuale è indicata sulla riga inferiore.



Quando viene raggiunto l'1% per detta profondità, i valori CNS% con il limite di non decompressione sostituiscono quelli della miscela di gas sulla parte inferiore sinistra dello schermo.

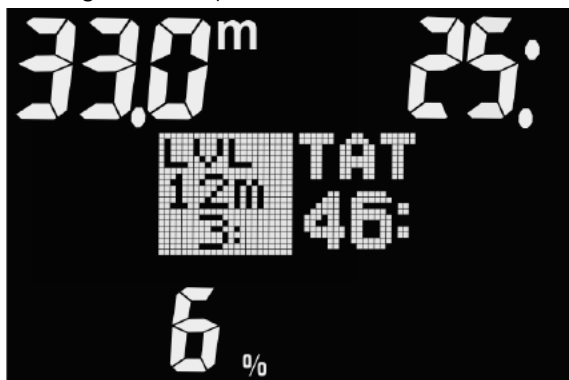


☞ **NOTA:** la profondità minima per la pianificazione è 9 m/30 ft. Il pianificatore consente solo profondità in accordo con la ppO_2 massima. Le impostazioni relative al contenuto di ossigeno e alla ppO_2 massima vengono configurate nel menu **GAS**.

2.6.2 Pianificazione della decompressione

Dopo aver confermato la profondità dell'immersione pianificata, è possibile impostare il tempo di immersione previsto.

Nella figura sotto questo valore è di minimo 25 minuti.



Il punto di partenza è il limite di non decompressione. La sosta più profonda di decompressione o di livello (LVL) è anche visualizzata come tempo totale di risalita (Total Ascent Time, TAT).

2.7 Consultazione del logbook


Per rivedere le proprie statistiche di immersione, accedere al menu **Logbook**.



Sulla schermata riportata sotto, LUNA 2.0 AI indica 22 immersioni e un totale di 23 ore di immersione nel logbook con l'immersione più profonda a 21,9 metri e il tempo più lungo di 73 minuti.

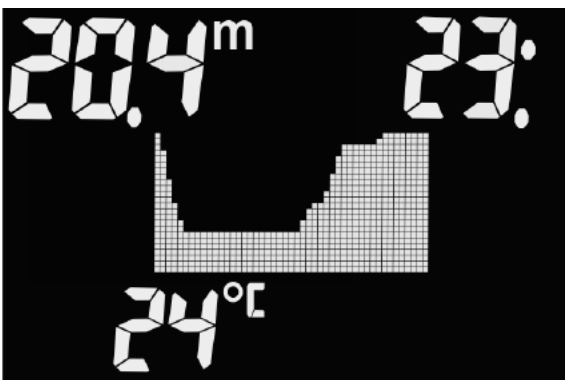


Premendo il pulsante sinistro o destro, si accede all'archivio delle immersioni ed è possibile sfogliarlo. La schermata sotto visualizza le informazioni indicate di seguito:


- Profondità massima raggiunta (20,4 m)
- Tempo di immersione (23 minuti)
- Modo immersione (SCUBA)
- Numero di gas (2G)
- Ora inizio immersione (13:26)
- Data (06.10.22)
- Cardiofrequenzimetro utilizzato (simbolo )
- Classe di altitudine (C0)
- Numero di immersione (n1)



Tenendo premuto il pulsante destro quando si apre la schermata sopra, LUNA 2.0 AI visualizza il profilo grafico dell'immersione.



Premendo nuovamente il pulsante destro, sono visualizzate le seguenti informazioni illustrate nella schermata sotto:

- Immersione ripetitiva conteggiata (rep 1)
- Inizio e fine dell'immersione (entrata/uscita)
- Frequenza cardiaca media ( 70)
- Livello MB (L5)



La schermata successiva mostra i dati relativi alla bombola, T1 e T2 negli esempi di seguito:

- Pressione di inizio (203 bar e 204 bar, rispettivamente)
- Pressione di fine (161 bar e 146 bar, rispettivamente)
- Miscela di O₂ (21% e 60%, rispettivamente)
- Pressione bombola utilizzata (42 bar e 58 bar, rispettivamente)



☞ *NOTA: la capacità del logbook di LUNA 2.0 AI è di circa 50 ore con una velocità di campionamento di 4 secondi.*

3. IMMERGERSI CON LUNA 2.0 AI

LUNA 2.0 AI è un computer subacqueo con sonda integrata dotato di tutte le funzioni, in grado di calcolare decompressioni multigas nitrox e velocità di risalita, e di fornire avvertenze. In immersione, LUNA 2.0 AI visualizza: profondità, tempo di immersione, stato decompressivo, temperatura dell'acqua, informazioni sulla bombola, tempo di fondo rimanente effettivo, frequenza cardiaca e temperatura della pelle, e molto altro. In superficie, dopo un'immersione, indica tempo di desaturazione residuo, tempo di non volo, intervallo di superficie e classi di altitudine proibite, oltre alle informazioni relative a data e ora.

Si noti che LUNA 2.0 AI può essere impostato su tre modalità o modi di immersione: SCUBA, APNEA e GAUGE. A causa delle differenze di funzionamento tra le modalità, i pulsanti avranno funzioni diverse secondo la modalità in uso.

Le funzioni dei pulsanti durante l'immersione sono riepilogate nella tabella seguente:

Mod. immersione	Pressione prolungata dei pulsanti sinistro e destro	Pressione prolungata del pulsante sinistro	Pressione breve del pulsante sinistro:	Pressione prolungata del pulsante destro:	Pressione breve del pulsante destro
SCUBA	Attivazione retroilluminazione	Uscita dalla selezione del gas (PMG: ON) Impostazione dei segnalibri Azzeramento del timer	Selezione del gas precedente (PMG: ON) Selezione della schermata di immersione precedente	Ingresso nella selezione del gas (PMG: ON) Conferma del cambio gas automatico suggerito (PMG: ON) Conferma dell'avvertenza Messa in pausa e riavvio del timer	Selezione del gas successivo (PMG: ON) Selezione della schermata di immersione successiva
GAUGE	Attivazione retroilluminazione	Azzeramento del timer Impostazione dei segnalibri	Selezione della schermata di immersione precedente	Messa in pausa e riavvio del timer	Selezione della schermata di immersione successiva
APNEA	Attivazione retroilluminazione	Impostazione dei segnalibri Nell'intervallo di superficie: fine dell'esercizio di apnea	Selezione della schermata di immersione precedente		Selezione della schermata di immersione successiva

3.1 Informazioni del display

Una volta sott'acqua, LUNA 2.0 AI inizierà automaticamente a monitorare l'immersione indipendentemente dallo stato in cui si trovava prima della discesa. I dettagli sulle informazioni visualizzate sono illustrati nelle prossime sezioni.

Tempo di immersione: è visualizzato in secondi nel Modo APNEA e in minuti nei modi SCUBA e GAUGE. Se durante l'immersione si risale verso la superficie, il tempo trascorso in superficie viene conteggiato come tempo di immersione solamente se si scende di nuovo oltre 0,8 m/3 ft entro 5 minuti. Questo consente brevi momenti per orientarsi. Durante la permanenza in superficie, la progressione del tempo non è visualizzata, ma viene comunque eseguita in background. Non appena ci si immerge nuovamente, il conteggio del tempo riprende, includendo il periodo trascorso in superficie. Se si rimane per più di 5 minuti a una profondità inferiore a 0,8 m/3 ft, l'immersione è considerata conclusa, viene memorizzata nel logbook e il conteggio del tempo di un'eventuale immersione successiva riparte da zero.

Il massimo tempo di immersione visualizzato è 999 minuti. Per immersioni di durata maggiore, il tempo riparte da 0 minuti.

Profondità: con unità di misura metriche, la profondità è visualizzata con una risoluzione di 0,1 m. Quando la profondità è visualizzata in piedi, la risoluzione è sempre di 1 piede. La massima profondità di esercizio è 120 m/394 ft.

Limite di non decompressione: è calcolato in tempo reale e aggiornato ogni 4 secondi. Il massimo limite di non decompressione visualizzato è 199 minuti.

ATTENZIONE

Al termine di ogni immersione, effettuare una sosta di sicurezza tra 3 e 5 metri/10 e 15 piedi per 3-5 minuti, anche se non sono richieste soste di decompressione.

3.2 Impostazioni di immersione attuali

Una pressione breve del pulsante destro dalla schermata di superficie da accesso alle attuali impostazioni di immersione. Nella prima schermata vengono visualizzate informazioni quali impostazioni di livello MB o FG, tipo di acqua, MOD e contenuto di ossigeno del gas. Con un'ulteriore pressione del pulsante destro è possibile accedere alla seconda schermata delle attuali impostazioni di immersione dove vengono visualizzate informazioni come contenuto O_2 , impostazioni della PPO₂, MOD e pressione bombola (se sintonizzato con una sonda di pressione).



Dopo aver terminato un'immersione, sarà visualizzato il profilo di immersione insieme a dati come la profondità massima, il tempo totale di immersione e la temperatura. Premere il pulsante sinistro o destro per visualizzare i dati della bombola, le informazioni del cardiofrequenzimetro e l'ora di inizio e fine dell'immersione. Queste informazioni sono uguali a quelle visualizzate nel logbook interno di LUNA 2.0 AI (consultare il capitolo **Lettura del logbook**). Con una pressione prolungata del pulsante destro, si può uscire dalle informazioni del logbook.

Inoltre, dopo un'immersione ci sono ulteriori schermate a cui si può accedere premendo il pulsante sinistro o destro. Queste schermate visualizzano informazioni quali il tempo di desaturazione, il tempo di non volo, l'intervallo di superficie, il valore CNS%, il numero di immersione ripetitiva e le classi di altitudine attuale e proibita.



3.3 Configurazione dello schermo durante l'immersione

Durante tutta l'immersione, LUNA 2.0 AI visualizza sempre la profondità e il tempo di immersione nella riga superiore dello schermo. Quando è attiva almeno una sonda, la pressione bombola e l'RBT sono indicati sulla riga inferiore dello schermo. Si tratta sempre dei valori relativi alla bombola attualmente selezionata. Se non è stata attivata nessuna sonda, nella riga inferiore sono indicati la temperatura dell'acqua e il limite di non decompressione. Le informazioni al centro dello schermo cambiano e si può scorrere attraverso le diverse schermate con i pulsanti. Nelle sezioni seguenti si vedrà come appare lo schermo di LUNA 2.0 AI durante le immersioni in Modo SCUBA, GAUGE e APNEA.

3.4 Immergersi in Modo SCUBA

In Modo SCUBA, le seguenti schermate mostrano nell'area a matrice del display le diverse informazioni relative all'immersione, che si possono sfogliare utilizzando i due pulsanti.

☞ *NOTA: l'informazione predefinita al centro dello schermo all'inizio dell'immersione è il limite di non decompressione (No-Stop Time, NST). Quando si visualizzano informazioni di immersione diverse da quelle predefinite, un timeout di 1 minuto riporta alla schermata NST o Stop deco.*



Data e ora attuali



Limite di non decompressione e livello MB (algoritmo ADT)



Limite di non decompressione, e impostazioni FG (algoritmo FG)



Frequenza cardiaca e temperatura della pelle



O₂% e MOD



Livello MB e CNS%



Impostazione FG e CNS%



Timer



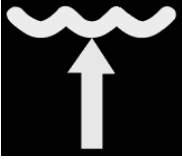
Sosta di decompressione



Sosta di livello

Il simbolo di risalita/discesa viene utilizzato per indicare la decompressione e le soste di livello durante le immersioni con autorespiratore.

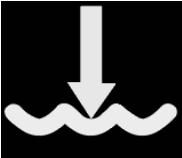
- Finché si rimane all'interno del limite di tempo senza soste, il simbolo non viene visualizzato.
- Se il subacqueo si trova a una profondità superiore alla sosta di livello o deco successiva, viene visualizzato il simbolo dell'onda con la freccia verso l'alto.



- Se il subacqueo si trova alla profondità corretta per la sosta di livello o deco, viene visualizzato il simbolo dell'onda con le frecce verso l'alto e verso il basso.



- Se il subacqueo si trova a una profondità inferiore rispetto alla sosta di livello o deco successiva, viene visualizzato il simbolo dell'onda con la freccia verso il basso.



3.5 Immergersi in Modo GAUGE

Quando LUNA 2.0 AI è impostato in Modo GAUGE, controlla solo profondità, tempo, temperatura, pressione bombola e frequenza cardiaca e non effettua alcun calcolo di decompressione. Per questo motivo, rispetto al Modo SCUBA, ci sono meno schermate con informazioni relative all'immersione da sfogliare. Il Modo GAUGE può essere attivato solo se il computer è completamente desaturato. Tutti gli avvisi e gli allarmi sia sonori sia visivi, eccetto gli allarmi di basso livello batteria, profondità massima e tempo massimo di immersione vengono disattivati.

! ATTENZIONE

Le immersioni in Modo GAUGE vengono eseguite a proprio rischio e pericolo. Dopo un'immersione in questa modalità è necessario attendere almeno 48 ore prima di immergersi utilizzando un computer da decompressione.

In superficie dopo un'immersione in Modo GAUGE, LUNA 2.0 AI non visualizza né il restante tempo di desaturazione né il valore della CNS O₂%. Viene comunque visualizzato un intervallo di superficie fino a 24 ore e 48 ore di non volo. Il tempo di non volo corrisponde anche al periodo durante il quale non è possibile cambiare la modalità di immersione.

In Modo GAUGE, le seguenti schermate illustrano nell'area a matrice del display le diverse informazioni relative all'immersione che è possibile sfogliare utilizzando i due pulsanti.



Data e ora attuali



Frequenza cardiaca e temperatura della pelle



Profondità massima e media



Timer

☞ *NOTA: in Modo Gauge e Scuba, mentre il timer è visualizzato, è possibile arrestarlo tenendo premuto il pulsante destro. Ripetendo la pressione prolungata dello stesso pulsante, lo si riavvia. Il timer può essere azzerato tenendo premuto il pulsante sinistro.*

3.6 Immergersi in Modo APNEA

In questa modalità, LUNA 2.0 AI misura la profondità ogni 0,25 secondi per garantire la precisione della profondità massima. Nel logbook i dati vengono salvati a intervalli di 1 secondo. Tenendo premuto il pulsante sinistro In Modo APNEA, si può, inoltre, avviare e arrestare l'immersione manualmente. In questo modo è possibile utilizzare LUNA 2.0 AI per immersioni in Apnea statica, dove la normale profondità iniziale di 0,8 metri non consentirebbe l'avvio di una nuova immersione.

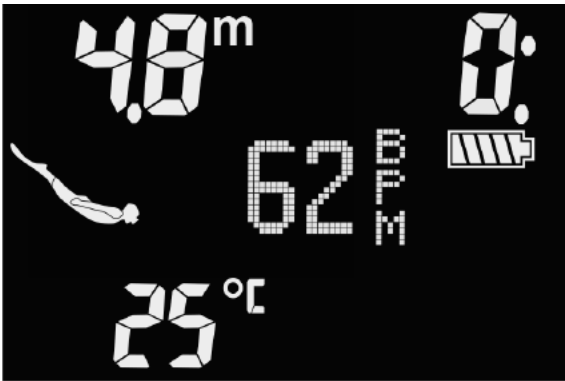
Se il Modo APNEA viene attivato manualmente selezionando **St. Apnea** (Avvio apnea) dal menu **Dive -> Apnea** (Immersione -> Apnea), prima della prima immersione LUNA 2.0 AI mostrerà il conteggio dell'intervallo di superficie al centro del display.



Quando ci si immerge, lo schermo indica il tempo di immersione dell'immersione attuale.



Con il pulsante sinistro o destro è possibile passare a diverse schermate in cui si visualizzano informazioni quali il tempo totale dell'esercizio di apnea, la data e l'ora attuali, la temperatura della pelle e la frequenza cardiaca in battiti al minuto. La temperatura attuale (acqua o aria) è sempre visualizzata nella parte inferiore sinistra del display.



☞ *NOTA: quando si emerge dopo un'immersione, la profondità massima dell'immersione più recente viene visualizzata nell'angolo superiore sinistro dello schermo.*

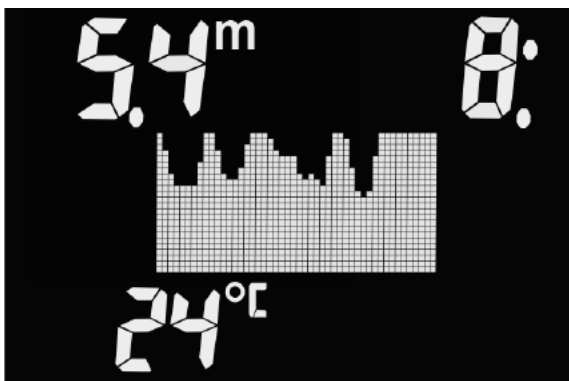


Dalla schermata dell'intervallo di superficie, è possibile accedere a diverse informazioni sulle immersioni, come il numero, la profondità massima raggiunta e il tempo totale di immersione:



Dopo aver terminato manualmente l'esercizio di immersione in apnea con una pressione prolungata pulsante sinistro dalla schermata dell'intervallo di superficie, il display mostrerà le seguenti informazioni:

- profilo dell'immersione in apnea
- profondità massima raggiunta (5,4 m)
- tempo totale dell'esercizio di apnea (8 minuti)
- temperatura media dell'acqua (24 °C)



Come per il Modo GAUGE, LUNA 2.0 AI in Modo APNEA non effettua alcun calcolo di decompressione. Il Modo APNEA può essere attivato solo se il computer è completamente desaturato. Inoltre LUNA 2.0 AI rimane bloccato in Modo APNEA per 12 ore dopo immersioni a una profondità inferiore a 5 m, mentre dopo immersioni più profonde il periodo di blocco è di 24 ore.

Allarmi e avvisi in Modo Apnea

In Modo Apnea è possibile attivare una serie di allarmi. Per saperne di più su cosa rappresenta ciascuno di questi allarmi e su come attivarli, consultare il capitolo **Impostazioni del Modo Apnea**. Per gli allarmi relativi all'intervallo di superficie e alla profondità totale dell'esercizio di apnea, LUNA 2.0 AI visualizza un messaggio sul display, mentre per gli altri allarmi emette solo una sequenza acustica.



3.7 Sosta di sicurezza

Se durante l'immersione si raggiunge una profondità minima di 10 m/30 ft, quando si ritorna a 5 m/15 ft si avvia automaticamente il conto alla rovescia della sosta di sicurezza (s-stop) di 3 minuti. Se si scende al di sotto dei 6,5 m/20 ft, il timer scompare e viene nuovamente visualizzato il tempo del limite di non decompressione. Ritornando a 5 m/15 ft, il timer ripartirà automaticamente.



☞ **NOTA:** il timer della sosta di sicurezza è disponibile solo quando ci si immerge in Modo SCUBA.

3.8 Attivazione della retroilluminazione

Per attivare la retroilluminazione sia in superficie sia durante le immersioni, tenere premuti contemporaneamente i pulsanti sinistro e destro. Per impostare la durata e l'intensità della retroilluminazione, consultare i capitoli **Illuminazione** e **Luminosità**.

☞ **NOTA:** quando il livello di carica della batteria è basso, la retroilluminazione non è disponibile.

3.9 Avvisi durante l'immersione

LUNA 2.0 AI è in grado di segnalare situazioni potenzialmente pericolose attraverso avvisi e allarmi. È possibile modificare le impostazioni di avvisi e allarmi dal menu o tramite LogTRAK.

Gli avvisi rappresentano situazioni che richiedono l'attenzione del subacqueo; tuttavia, ignorarli non comporta necessariamente un rischio immediato. L'utente può scegliere quali attivare.

Gli avvisi sono visualizzati su sfondo bianco al centro dello schermo. Inoltre, se la funzione Suono è attivata, sono disponibili segnali sonori. È inoltre possibile impostare una funzione di avviso visivo, in cui la retroilluminazione del display di LUNA 2.0 AI indica se si è attivato un avviso. Se si abilita questa funzione, la retroilluminazione si accende con un colore rosso intenso per la durata del rispettivo avviso. Per saperne di più su come abilitare questa funzione, consultare il capitolo **Impostazione del segnale di avviso visivo**.

Se si attiva un avviso, viene visualizzato automaticamente sul display. Dopo un paio di secondi scompare dallo schermo, ma il subacqueo può comunque rivedere tutti gli avvisi e gli allarmi attivati durante l'immersione scorrendo le diverse schermate con i pulsanti.

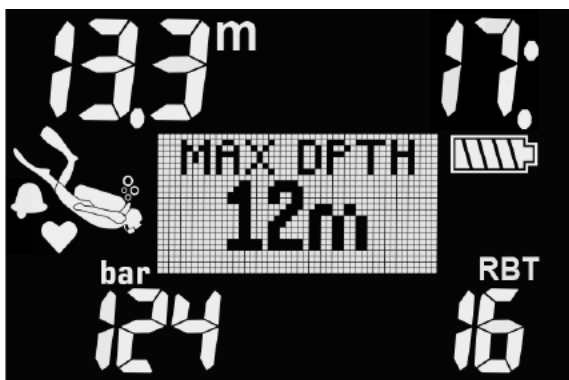
Nelle sezioni seguenti sono descritti gli avvisi disponibili in LUNA 2.0 AI.

⚠ ATTENZIONE

- Quando ci si immerge in Modo GAUGE, tutti gli avvisi sono OFF, tranne quelli relativi a mezza bombola, profondità massima, tempo massimo di immersione e segnale sonda.
- Quando LUNA 2.0 AI è impostato in modalità silenziosa (Av. sonoro OFF), tutti gli avvisi acustici sono disattivati.

3.9.1 Profondità massima

Se è stato attivato l'avviso di profondità massima, quando si raggiunge la profondità selezionata sarà visualizzata la schermata sotto. Per saperne di più su come abilitare questo avviso, consultare il capitolo **Avviso profondità di immersione**.



3.9.2 CNS O₂ = 75%!

LUNA 2.0 AI tiene traccia dell'assorbimento di ossigeno attraverso l'«orologio» CNS O₂. Se il valore calcolato di CNS O₂ raggiunge il 75%, LUNA 2.0 AI emette una sequenza di bip sonori per 12 secondi e visualizza la seguente schermata.



3.9.3 No-stop = 2 min

Se si desidera evitare di effettuare involontariamente un'immersione con decompressione LUNA 2.0 AI può attivare un avviso quando il limite di non decompressione raggiunge i 2 minuti. Questo vale sia per il limite di non decompressione di livello L0 sia per le soste di livello MB (per maggiori informazioni, consultare il capitolo **Immergersi con i livelli MB**). Questa funzione offre l'opportunità di risalire prima di incorrere nell'obbligo di una sosta di decompressione o sosta di livello.



3.9.4 No-stop = 0 min

LUNA 2.0 AI può attivare un avviso quando appare la prima sosta di decompressione obbligatoria. Ciò avverte del fatto che una risalita diretta verso la superficie non è più possibile.



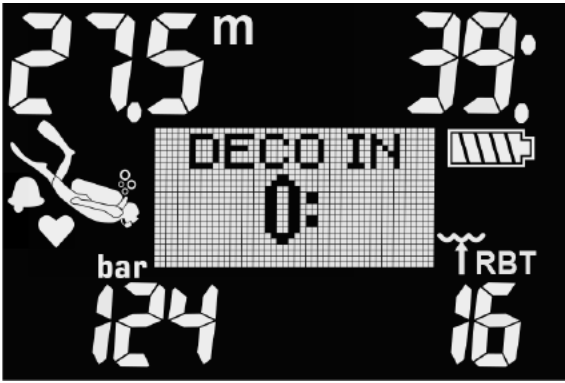
3.9.5 L0 no-stop = 2 min

Durante le immersioni con un livello MB superiore a L0, le informazioni del livello L0 sottostante non sono direttamente visibili sullo schermo (anche se rimangono accessibili come informazioni alternative). È possibile impostare LUNA 2.0 AI affinché avvisi il sub quando il tempo di no-stop L0 sottostante raggiunge i 2 minuti durante un'immersione con un livello MB attivo superiore a L0.



3.9.6 Inizio decompressione

LUNA 2.0 AI può attivare un avviso quando appare la prima sosta di decompressione obbligatoria. Ciò avvisa il subacqueo del fatto che una risalita diretta verso la superficie non è più possibile. L'avviso è attivabile per le immersioni con il computer impostato su L0-L5.

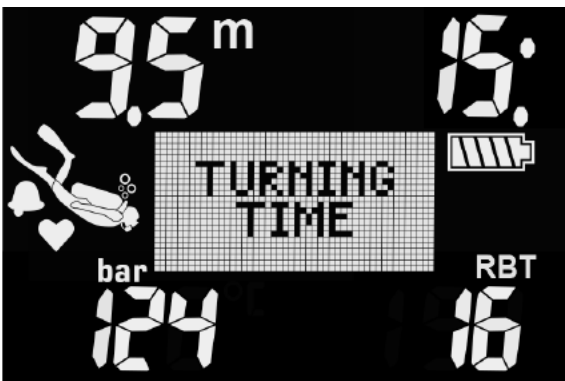


3.9.7 Tempo immersione

Se è stato attivato, l'avviso tempo di immersione sarà visualizzato in una schermata come quella seguente quando si raggiunge il limite di tempo. Per saperne di più su come abilitare questo avviso, consultare il capitolo **Avviso tempo di immersione**.



Se è stato attivato l'avviso tempo di immersione, LUNA 2.0 AI emette un'avvertenza quando è il momento di ritornare e iniziare la risalita in superficie.

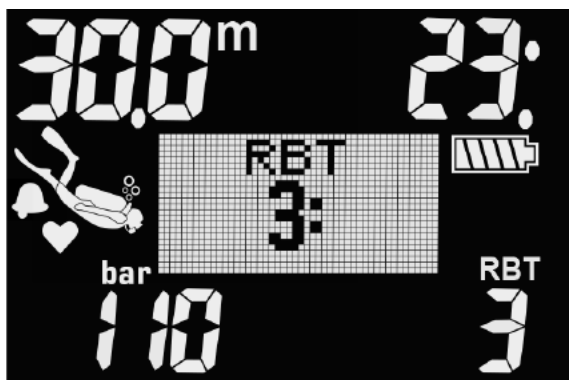


3.9.8 Metà bombola

Se è stato attivato l'avviso di metà bombola, quando si raggiunge la pressione bombola selezionata sarà visualizzata la schermata sotto. Per saperne di più su come attivare questo avviso, consultare il capitolo **Impostazione dell'avviso di metà bombola**.



3.9.9 RBT = 3 min



Per ottenere un preavviso in tempo utile dell'esaurimento della riserva di gas, è possibile impostare LUNA 2.0 AI affinché attivi un avviso quando l'RBT (tempo di fondo rimanente) scende a 3 minuti.

ATTENZIONE

Se l'RBT scende a 3 minuti o oltre, la riserva di gas potrebbe non essere sufficiente per completare la risalita in sicurezza. Iniziare la risalita non appena viene visualizzato questo avviso.

3.9.10 Segnale sonda

Se non riceve il segnale dalla sonda per 70 secondi, LUNA 2.0 AI emette una sequenza sonora e visualizza per 12 secondi il messaggio BAD SIGNAL (SEGNALE SCARSO). Dopo 30 secondi senza ricezione del segnale, LUNA 2.0 AI emette un'altra sequenza sonora e visualizza il messaggio SIGNAL LOST (SEGNALE PERSO), dopo il quale il valore di pressione bombola è sostituito da - - -.



Nell'eventualità di una situazione di "segnale perso", tutte le informazioni relative alla pressione bombola su LUNA 2.0 AI cessano di essere valide. In tal caso, si deve usare uno strumento di riserva per monitorare la pressione e iniziare una risalita sicura in superficie. Restare senz'aria sott'acqua è pericoloso e può condurre a gravi lesioni o alla morte.

3.9.11 Tempo no-stop 100/100 = 2 min

Durante le immersioni con un'impostazione FG diversa da 100/100, le informazioni relative all'impostazione 100/100 non sono direttamente visibili sullo schermo (anche se rimangono accessibili come informazioni alternative). È possibile impostare LUNA 2.0 AI affinché avvisi il sub quando il tempo di no-stop dell'impostazione 100/100 sottostante raggiunge i 2 minuti durante un'immersione con un'impostazione FG diversa da 100/100.



3.9.12 Inizio stop FG

Durante le immersioni con un'impostazione FG diversa da 100/100, LUNA 2.0 AI può avvertire l'utente quando si è esaurita la fase che non richiede soste (no-stop) FG. Per maggiori informazioni, consultare il capitolo **Immergersi con i fattori di gradiente (FG)**.



3.9.13 Inizio decompressione a 100/100

Durante le immersioni con un'impostazione FG diversa da 100/100, le informazioni relative all'impostazione 100/100 non sono direttamente visibili sullo schermo (anche se rimangono accessibili come informazioni alternative). È possibile impostare LUNA 2.0 AI affinché avvisi il sub quando si avvicina a una sosta di decompressione durante un'immersione con un'impostazione attiva diversa da 100/100.



3.9.14 Mancata sosta di livello MB

Durante un'immersione con un livello MB superiore a L0, in presenza di obblighi di sosta relativi al livello MB, se il subacqueo supera lo stop MB più profondo LUNA 2.0 AI emette un avviso, evitando così che tale stop venga omesso.



3.9.15 Mancata sosta FG

Durante un'immersione con un'impostazione FG diversa da 100/100, in presenza di obblighi di stop FG, se il subacqueo supera lo stop FG più profondo LUNA 2.0 AI emette un avviso, evitando così che tale stop venga omesso.



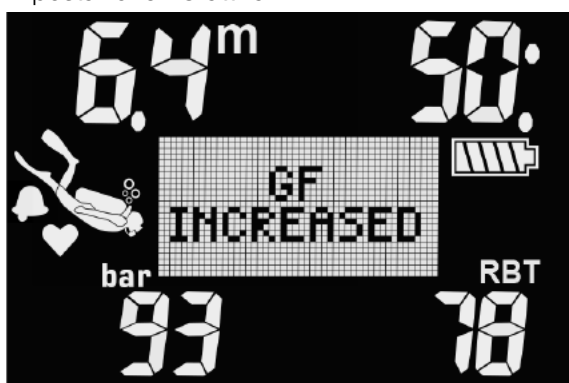
3.9.16 Livello MB ridotto

Durante un'immersione con un livello MB superiore a L0, in presenza di obblighi di sosta relativi al livello MB, se il subacqueo supera di oltre 1,5 m/5 ft la profondità dello stop MB più profondo richiesto dal computer, LUNA 2.0 AI riduce il livello MB al prossimo livello compatibile. Lo schermo visualizza quindi il nuovo livello MB attivo.



3.9.17 FG aumentato

Durante un'immersione con un'impostazione FG diversa da 100/100, in presenza di obblighi di sosta relativi agli FG, se il subacqueo supera di oltre 1,5 m/5 ft la profondità dello stop FG più profondo richiesto dal computer, LUNA 2.0 AI aumenta l'impostazione FG al prossimo valore compatibile. Lo schermo visualizza quindi la nuova impostazione FG attiva.



3.10 Allarmi durante l'immersione

Gli allarmi non possono essere disattivati perché rappresentano situazioni che richiedono un'azione immediata. Sono visualizzati al centro dello schermo su sfondo bianco. Inoltre, se la funzione Suono è attivata, sono disponibili segnali sonori. È inoltre possibile impostare una funzione di allarme visivo, in cui la retroilluminazione del display di LUNA 2.0 AI indica se si è attivato un allarme. Se si abilita questa funzione, la retroilluminazione si accende con un colore rosso intenso per la durata del rispettivo allarme. Per saperne di più su come abilitare questa funzione, consultare il capitolo **Impostazione del segnale di avviso visivo**.

Gli allarmi si possono confermare premendo il pulsante destro, ma rimangono nella schermata alternativa che si può sfogliare con i pulsanti.

Nelle sezioni seguenti sono descritti gli allarmi disponibili in LUNA 2.0 AI.

⚠ ATTENZIONE

- Durante l'immersione in Modo GAUGE, tutti gli allarmi sono DISATTIVATI, ad eccezione di quelli di batteria scarica e riserva bombola.
- Quando LUNA 2.0 AI è impostato in modalità silenziosa (Av. sonoro OFF), tutti gli allarmi acustici sono disattivati.

3.10.1 Velocità di risalita

LUNA 2.0 AI impiega una velocità di risalita ideale variabile. il suo valore oscilla tra 3 e 10 m/min (10 e 33 ft/min) e la suddivisione effettiva per intervallo di profondità è illustrata nella tabella sottostante.

PROFONDITÀ		VELOCITÀ RISALITA	
m	ft	m/min	ft/min
0	0	3	10
2.5	8	5.5	18
6	20	7	23
12	40	7.7	25
18	60	8.2	27
23	75	8.6	28
31	101	8.9	29
35	115	9.1	30
39	128	9.4	31
44	144	9.6	32
50	164	9.8	33
120	394	10	33

Se si risale troppo rapidamente, la conseguente riduzione della pressione potrebbe condurre alla formazione di microbolle. Se si risale troppo lentamente, l'esposizione costante a una pressione ambiente elevata comporta la continuazione del processo di saturazione di azoto in alcuni o in tutti i tessuti.

Se la velocità di risalita è superiore al 110% del valore ideale viene visualizzato l'allarme SLOW DOWN (RALLENTARE).

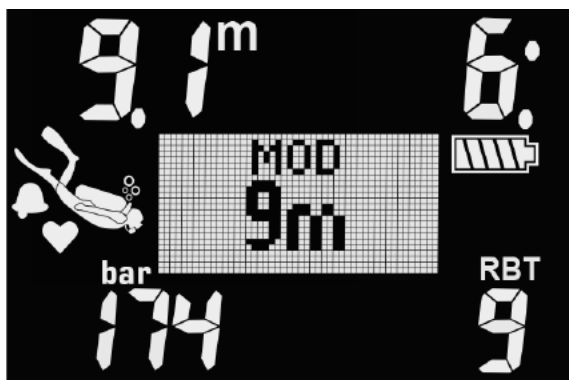


La barra della velocità di risalita nella schermata sopra rappresenta quanto segue:

- 1 barra -> velocità = 20-40%
- 2 barre -> velocità = 40-60%
- 3 barre -> velocità = 60-80%%
- 4 barre -> velocità = 80-100%
- 5 barre -> velocità = 100-110%
- 6 barre -> velocità > 110%

3.10.2 MOD

Se si supera la massima pressione parziale del gas selezionato, viene visualizzato il seguente allarme: MOD + DEPTH (MOD + PROFONDITÀ). L'allarme rimane attivo finché non si risale a una profondità alla quale la ppO_2 rientra entro limiti sicuri.



! ATTENZIONE

La MOD non dovrebbe essere superata. Ignorare il relativo allarme può provocare effetti di tossicità da ossigeno. Superare una ppO_2 di 1,6 bar può condurre a convulsioni improvvise e provocare lesioni gravi o mortali.

3.10.3 CNS O_2 = 100%!

LUNA 2.0 AI tiene traccia dell'assorbimento di ossigeno attraverso l'«orologio» CNS O_2 . Se il valore calcolato di CNS O_2 raggiunge il 100%, LUNA 2.0 AI emette una sequenza di bip sonori per 12 secondi e visualizza l'allarme CNS 100%.

! ATTENZIONE

Se la CNS O_2 raggiunge il 100%, sussiste un rischio di tossicità da ossigeno. Iniziare la procedura per terminare l'immersione.



3.10.4 Raggiunta riserva

Quando si raggiunge la pressione di riserva della bombola preimpostata si attiva un allarme. Nel calcolo del tempo di fondo rimanente (RBT) tale pressione di riserva definisce una bombola usata completamente. La pressione di riserva dovrebbe essere ancora nella bombola quando si riemerge. Per saperne di più su come impostare questo allarme, consultare il capitolo **Impostazione dell'allarme di riserva bombola**.



3.10.5 Mancata sosta di decompressione

Se, durante una sosta di decompressione obbligatoria, si risale oltre 0,5 m/2 ft rispetto alla profondità richiesta, LUNA 2.0 AI attiva l'allarme: MISSED DECO (DECOMPRESSIONE OMESSA). L'allarme continua per tutto il tempo in cui si rimane a 0,5 m o più al di sopra della sosta richiesta.

! ATTENZIONE

La violazione di una sosta di decompressione obbligatoria può provocare lesioni gravi o mortali.



3.10.6 RBT = 0 min

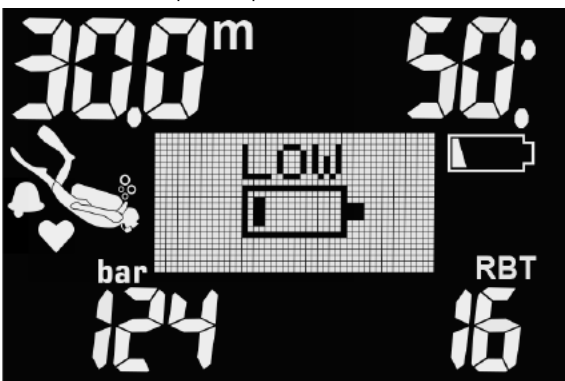
Se il tempo di fondo residuo alla profondità attuale arriva a 0, si attiva il seguente allarme:



Nell'eventualità di una situazione di "segnale perso", tutte le informazioni relative alla pressione bombola su LUNA 2.0 AI cessano di essere valide. In tal caso, si deve usare uno strumento di riserva per monitorare la pressione e iniziare una risalita sicura in superficie. Restare senz'aria sott'acqua è pericoloso e può condurre a gravi lesioni o alla morte.

3.10.7 Allarme batteria bassa

Durante l'immersione LUNA 2.0 AI emette un avviso se il livello della batteria diventa troppo basso. Ciò significa che occorre avviare la procedura per terminare l'immersione in quanto la batteria non contiene energia sufficiente ad assicurare il regolare funzionamento del computer. Alcune funzioni come la retroilluminazione e gli allarmi sonori/visivi non sono più disponibili.



! ATTENZIONE

Non cominciare un'immersione se il simbolo della batteria lampeggia. Il computer potrebbe smettere di funzionare durante l'immersione e ciò potrebbe comportare lesioni gravi o mortali.

3.11 SOS

Se si rimane a una profondità inferiore a 0,8 m/3 ft per più di 3 minuti senza osservare una sosta di decompressione obbligatoria, LUNA 2.0 AI entra in Modo SOS. Una volta in Modo SOS, LUNA 2.0 AI si blocca e non è più utilizzabile come computer subacqueo per 24 ore. Se lo si usa per immergersi durante le 24 ore di un blocco SOS, entra automaticamente in Modo GAUGE e non fornisce informazioni di decompressione.

! ATTENZIONE

La violazione di una sosta di decompressione obbligatoria può provocare lesioni gravi o mortali. Se un subacqueo non ricorre ad assistenza medica immediata in seguito alla manifestazione di segni o sintomi di malattia da decompressione dopo un'immersione, possono insorgere lesioni gravi o mortali.

Non effettuare un'immersione come trattamento per i sintomi della malattia da decompressione.

Non immergersi se il computer è in Modo SOS.



SOS in Modo GAUGE



SOS in Modo SCUBA

3.12 Avvertenza di non immergersi (no-dive)

Se LUNA 2.0 AI rileva una situazione di maggiore rischio (a causa del potenziale accumulo di microbolle derivate da immersioni precedenti o di un livello di CNS O₂ superiore al 40%), appare il simbolo "non immergersi" (🚫), come avvertenza per evitare l'esecuzione immediata di un'altra immersione. Dopo un'immersione, nell'angolo superiore sinistro del display, viene indicato l'intervallo di tempo suggerito che sarebbe preferibile osservare prima di una nuova immersione. Nell'esempio seguente il tempo di attesa consigliato prima di eseguire un'altra immersione è di 21 ore.



Non effettuare altre immersioni fino a quando l'avviso di non immergersi non scompare dallo schermo del computer. Se l'avviso è indotto da accumulo di microbolle (in contrapposizione a un valore di CNS O₂ superiore al 40%) e ci si immerge in ogni caso, si avranno limiti di non decompressione più brevi o tempi di decompressione più lunghi. Inoltre, la durata dell'avviso relativo alle microbolle alla fine dell'immersione può aumentare notevolmente.

3.13 Tempo di non volo

Il tempo di non volo è il periodo di tempo durante il quale l'esposizione alla pressione ridotta (pari a una risalita ad altitudini superiori) della cabina di un aeroplano potrebbe provocare una malattia da decompressione, secondo il calcolo del modello di decompressione del computer. Il simbolo di non volo con il timer del conto alla rovescia appare nell'angolo superiore destro della schermata finché tale intervallo non è trascorso.



3.14 Immergersi con i livelli MB

Le microbolle sono minuscole bolle che possono accumularsi nell'organismo del subacqueo durante un'immersione e che, normalmente, si dissolvono in modo naturale durante la risalita in superficie. Le immersioni entro i limiti di non decompressione o l'osservanza delle soste di decompressione non impediscono la formazione di microbolle nella circolazione del sangue venoso.

Le microbolle pericolose sono quelle che passano nella circolazione del sangue arterioso. La causa di tale passaggio può risiedere in un accumulo di microbolle che si concentrano nei polmoni. Per proteggere i subacquei da queste microbolle, SCUBAPRO ha dotato LUNA 2.0 AI di una tecnologia specifica.

Con LUNA 2.0 AI è possibile scegliere, in base alle proprie esigenze specifiche, un livello MB che fornisca un grado di protezione dalle microbolle. L'immersione con i livelli MB implica soste aggiuntive durante la risalita, che viene rallentata dando più tempo al corpo di desaturarsi. Ciò funziona contro la formazione di microbolle e può aumentare la sicurezza.

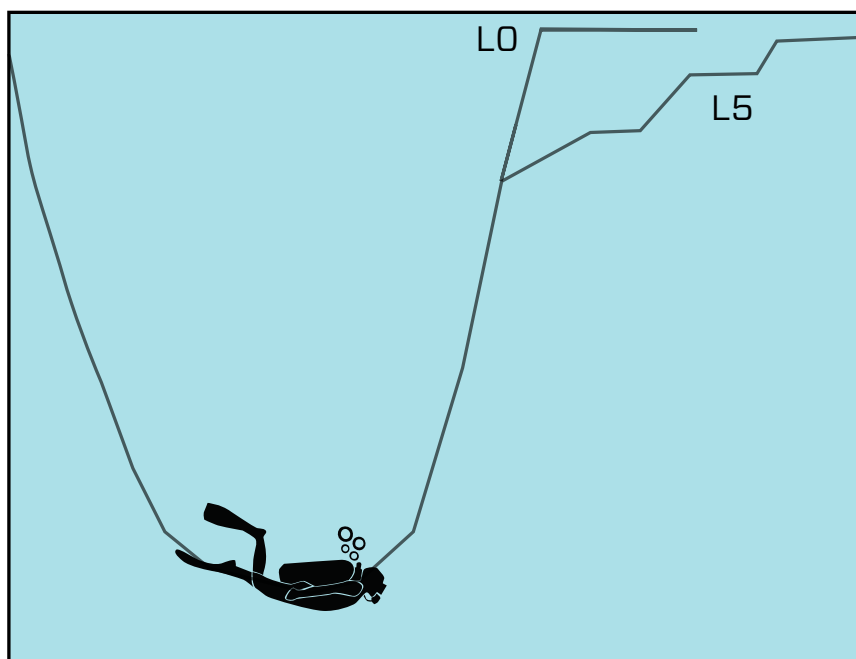
LUNA 2.0 AI dispone di 6 livelli di microbolle (L0-L5). Il livello L0 corrisponde al noto modello decompressivo di SCUBAPRO ZH-L16 ADT PMG e non richiede soste aggiuntive dovute alla formazione di microbolle. I livelli da L1 a L5 offrono una protezione supplementare dalla formazione di microbolle con la massima protezione raggiunta dal livello L5.

In modo simile alla visualizzazione delle informazioni durante immersioni con decompressione o entro la curva di sicurezza, LUNA 2.0 AI visualizza profondità e durata della prima sosta di livello insieme al tempo totale di risalita una volta esaurito il limite di tempo senza soste MB. Dato che tale limite è più breve di quello di non decompressione normale, si dovrà effettuare una sosta anticipatamente rispetto a un altro subacqueo che usa il livello L0.

Se si ignora una sosta richiesta, LUNA 2.0 AI passa semplicemente a un livello MB inferiore. In altre parole, se si sceglie un livello L4 prima dell'immersione e, durante l'immersione, se ne ignorano le soste consigliate, LUNA 2.0 AI regola automaticamente l'impostazione al livello L3 o inferiore.

Confronto tra immersioni con i livelli MB L0 ed L5

Quando si usano due computer subacquei LUNA 2.0 AI simultaneamente, con un'unità impostata sul livello MB L5 e l'altra su L0, il limite senza soste per l'unità impostata su L5 sarà più breve e diverranno necessarie più soste prima che l'unità L5 incorra in una sosta di decompressione obbligatoria rispetto all'unità L0. Tali soste supplementari contribuiscono alla dissoluzione delle microbolle.



3.15 PDIS (Profile Dependent Intermediate Stops)

3.15.1 Introduzione alla PDIS

La funzione principale di un computer subacqueo è monitorare l'assorbimento di azoto e consigliare una procedura di risalita sicura. Immergersi entro i cosiddetti limiti di non decompressione significa poter risalire direttamente in superficie al termine dell'immersione, con il solo obbligo di attenersi a una velocità di risalita sicura. Immergersi al di fuori dei limiti di non decompressione (le cosiddette immersioni con decompressione) richiede, invece, l'esecuzione di soste a determinate profondità per consentire l'espulsione dell'azoto in eccesso dall'organismo prima di concludere l'immersione e risalire.

In entrambi i casi, può essere utile sostare per qualche minuto a una profondità intermedia compresa tra la profondità massima raggiunta durante l'immersione e la superficie o, per le immersioni con decompressione, tra la profondità massima raggiunta e la prima (più profonda) sosta di decompressione.

Una sosta intermedia di questo tipo è benefica non appena la pressione ambiente a tale profondità diventa sufficientemente bassa da assicurare che il corpo si stia desaturando prevalentemente dall'azoto, anche se sottoposto a un gradiente di pressione molto ridotto. In una situazione di questo tipo, è ancora possibile nuotare lungo la costa e godersi l'immersione, mentre l'organismo elimina lentamente l'azoto.

Negli ultimi tempi, in alcuni computer subacquei e alcune tabelle di immersione sono state introdotte le cosiddette "soste profonde", definite come soste a metà della distanza tra la massima profondità dell'immersione e la superficie (o la sosta di decompressione più profonda). Quindi, che si trascorrono 2 o 15 minuti a 30 m/100 ft di profondità, si incorrerà nella stessa sosta profonda a 15 m/50 ft.

Con la funzione PDIS, come suggerisce il nome, LUNA 2.0 AI interpreta il profilo di immersione del subacqueo e propone una sosta intermedia proporzionale alla quantità di azoto assorbita fino a quel momento. Quindi, la sosta PDI cambia nell'arco dell'immersione per riflettere la continua variazione delle condizioni fisiche. Sulla base dello stesso principio, la PDIS tiene conto dell'azoto accumulato nelle immersioni precedenti; infatti è dipendente anche dalle immersioni ripetitive. Le soste profonde tradizionali ignorano completamente questi fatti.

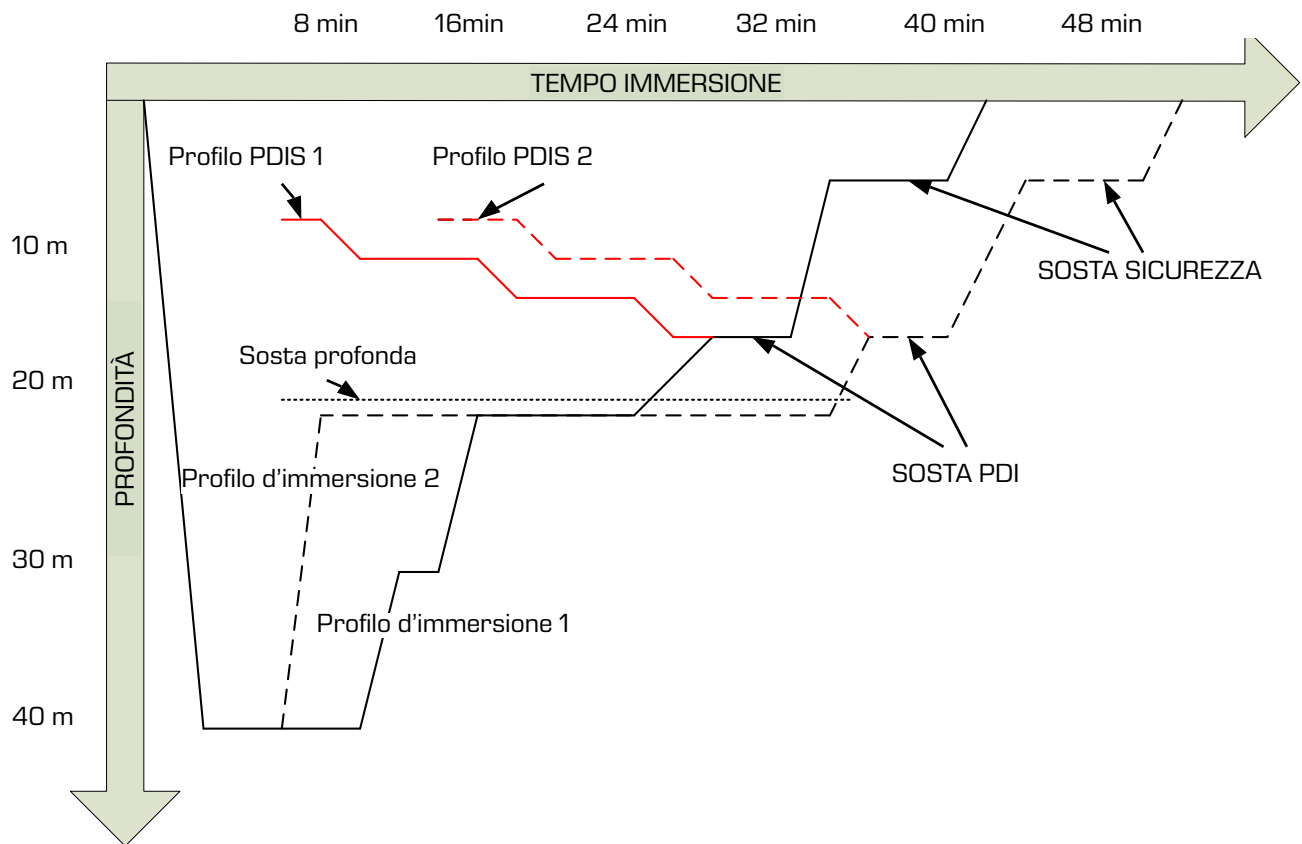
La figura nella pagina seguente quantifica l'estensione della PDIS e ne illustra la dipendenza dall'assorbimento cumulativo di azoto per due profili di immersione campione. La figura dimostra inoltre la differenza concettuale tra la PDIS e le soste profonde rudimentali. Nello specifico, la figura mette a confronto 2 profili di immersione con la medesima profondità massima di 40 m/132 ft, ma per il resto molto diversi tra loro.

Nel profilo 1 il subacqueo rimane a 40 m/132 ft per 7 minuti, quindi risale e sosta a 30 m/100 ft per 3 minuti e infine sosta per 12 minuti a 20 m/65 ft. Nel profilo 2 il subacqueo rimane meno di 2 minuti a 40 m/132 ft, quindi risale a 21 m/69 ft e vi rimane per 33 minuti. Entrambi i profili rappresentano immersioni in curva di sicurezza al limite dell'entrata in decompressione.

La linea continua rappresenta la profondità della PDIS visualizzata sullo schermo del computer nel corso dell'immersione per il profilo 1; la linea tratteggiata rappresenta la profondità della PDIS visualizzata sullo schermo del computer nel corso del profilo 2. Si può notare che la profondità della PDIS visualizzata aumenta all'aumentare dell'accumulo di azoto nell'organismo, ma l'aumento avviene in maniera molto diversa nelle due immersioni, a

causa della diversa esposizione nei due profili. La sosta PDI viene eseguita dopo 25 minuti per il profilo 1 e dopo 37 minuti per il profilo 2, seguita dalla sosta di sicurezza a 5 m/15 ft.

La linea costituita da puntini ravvicinati, invece, rappresenta la profondità visualizzata da un computer basato sul metodo delle soste profonde tradizionali, identica per i 2 profili di immersione. Il sistema delle soste profonde ignora completamente tutte le informazioni relative alle immersioni tenendo conto della sola profondità massima.



3.15.2 Come funziona la PDIS?

Il modello matematico di decompressione di LUNA 2.0 AI, denominato ZH-L16 ADT MB PMG, monitora lo stato decompressivo del subacqueo dividendo il corpo in 16 cosiddetti compartimenti e seguendo matematicamente l'assorbimento e l'espulsione di azoto in ogni compartimento, secondo le appropriate leggi fisiche. I diversi compartimenti simulano il comportamento di parti dell'organismo quali il sistema nervoso centrale, i muscoli, le ossa, la pelle ecc.

La profondità della sosta PDI viene calcolata come la profondità a cui il compartimento principale utilizzato per il calcolo della decompressione passa dall'assorbimento all'espulsione di azoto. Al subacqueo viene suggerita una sosta di 2 minuti sopra la profondità visualizzata (questo è il contrario di una sosta di decompressione in cui viene richiesto di restare appena sotto la profondità visualizzata). Durante questa sosta intermedia, l'organismo non assorbe più azoto nel compartimento principale, bensì lo espelle (sebbene sia sottoposto a un gradiente di pressione molto ridotto). Questo fenomeno, associato alla pressione ambiente relativamente elevata, inibisce la formazione di bollicine. Va notato che i 4 compartimenti più veloci, con tempi di emisaturazione fino a 10 minuti, rispettivamente, non vengono presi in considerazione per la determinazione della profondità della sosta PDI. Ciò è dovuto al fatto che questi compartimenti sono "principali" soltanto per immersioni molto brevi, per le quali non è richiesta alcuna sosta intermedia.

NOTA: la sosta PDI non è obbligatoria e NON sostituisce la sosta di sicurezza di 3-5 minuti a 5 m/15 ft.

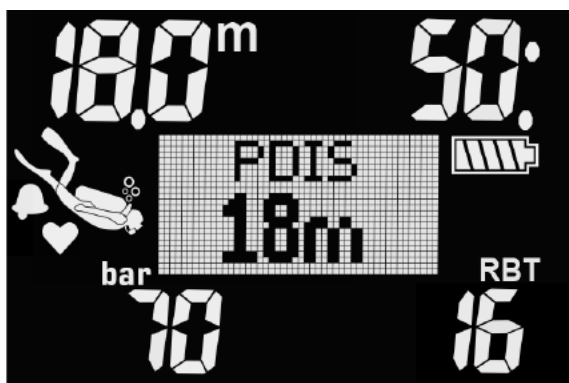
ATTENZIONE

Anche quando si esegue una sosta PDI, è comunque **NECESSARIO** effettuare una sosta di sicurezza a 5 m/15 ft per 3-5 minuti. L'esecuzione di una sosta di 3-5 minuti a 5 m/15 ft alla fine di ogni immersione rimane sempre la procedura migliore per la propria sicurezza.

3.15.3 Immersioni con la funzione PDIS

Se la sosta PDI calcolata è più profonda di 8 m/25 ft, LUNA 2.0 AI la visualizza sullo schermo fino a quando non si raggiunge tale profondità durante la risalita. Il valore visualizzato cambia durante l'immersione poiché LUNA 2.0

AI monitora l'assorbimento di azoto nei 16 compartimenti e aggiorna di conseguenza la profondità della PDIS per riflettere sempre il valore ottimale.



Durante un'immersione in curva di sicurezza, non appena si raggiunge tale profondità durante la risalita, appare un conto alla rovescia di 2 minuti.



È possibile una delle tre situazioni seguenti:

1. Il subacqueo ha trascorso 2 minuti entro 3 m/10 ft sopra la profondità indicata. Il conto alla rovescia scompare e la PDIS è stata completata.
2. Il subacqueo è sceso di oltre 0,5 m/2 ft sotto la PDIS. Il conto alla rovescia scompare e quindi riappare, partendo da 2 minuti, alla successiva risalita alla profondità della PDIS.
3. Il subacqueo è risalito di oltre 3 m/10 ft sopra la PDIS. Il valore della PDIS e il conto alla rovescia scompaiono e la PDIS non è stata eseguita.

☞ *NOTA: LUNA 2.0 AI non attiva avvisi relativi alle mancate soste PDI. Quando ci si immerge con i livelli MB, la PDIS segue le stesse regole descritte sopra. I livelli MB, tuttavia, introducono soste da svolgersi prima e a maggiore profondità rispetto all'algoritmo LO di base. Per questo motivo, la visualizzazione della PDIS può avvenire in ritardo o, per alcune immersioni, non avvenire affatto. Questo accade, ad esempio, per un'immersione in acque poco profonde con aria (21% di ossigeno) e livello MB L5.*

3.16 Immersioni con fattori di gradiente (FG)

In particolare, la comunità della subacquea tecnica ritiene che tale approccio si adatti meglio alle proprie esigenze di immersione. Pertanto, nello sforzo di soddisfare queste preferenze, il software di LUNA 2.0 AI può essere configurato in modo da utilizzare le impostazioni FG.

Bühlmann ha creato l'algoritmo ZH-L16C. Negli anni '90 Erik Baker ha presentato l'approccio conservativismo i fattori di gradiente (FG), che fornisce opzioni aggiuntive per un maggiore conservativismo. L'opzione relativa ai fattori di gradiente può essere impostata da nessun conservativismo (100/100) a molte combinazioni diverse.

Nel formato con fattori di gradiente "alto/basso" entrambi i valori "basso" e "alto" presentano il valore M limitato dall'algoritmo di base come quantità percentuale. Il valore "basso" definisce il conservativismo dei compartimenti veloci che inizieranno la desaturazione per primi al momento della risalita, mentre quello "alto" diviene dominante a profondità inferiori prima dell'affioramento. Grazie alle molte combinazioni possibili, è possibile definire la propria strategia di decompressione.

☞ *NOTA: per una spiegazione più dettagliata dei fattori di gradiente e del loro significato, consultare gli articoli di Erik Baker: "Clearing Up the Confusion About Deep Stops" e "Understanding M-values".*

⚠ ATTENZIONE

Immergersi con l'algoritmo dei fattori di gradiente richiede conoscenze avanzate sulle teorie di decompressione, nonché sulla loro idoneità per le immersioni pianificate e il proprio corpo. Valori errati possono causare la malattia da decompressione, gravi lesioni o la morte. Non immergersi con i fattori di gradiente fino a quando non si hanno le conoscenze e le qualifiche necessarie!

3.17 Immersioni in altitudine

3.17.1 Avviso di altitudine dopo un'immersione

Spostarsi verso quote elevate è in qualche modo simile a una risalita alla fine dell'immersione: si espone il proprio corpo a una pressione parziale di azoto inferiore e comincia la desaturazione. Dopo un'immersione, dato l'elevato assorbimento di azoto dell'organismo, anche raggiungere una quota altrimenti trascurabile può essere causa potenziale di malattia da decompressione. Di conseguenza, LUNA 2.0 AI monitora costantemente la pressione ambiente e la utilizza per valutare l'assorbimento di azoto e la desaturazione. Se LUNA 2.0 AI rileva un calo della pressione ambiente non compatibile con l'attuale livello di assorbimento di azoto, viene attivato un avviso (il simbolo dell'altitudine inizia a lampeggiare) per avvertire l'utente della situazione potenzialmente pericolosa.

LUNA 2.0 AI conteggia la saturazione residua e la indica nella schermata delle attuali impostazioni di immersione con il tempo di non volo finché tale saturazione cessa di essere pericolosa durante il volo o l'attraversamento di un passo di montagna.

L'altitudine consentita (oltre la quale LUNA 2.0 AI ha calcolato come incompatibile l'attuale livello di saturazione da azoto) è indicata sotto il tempo di non volo e l'intervallo di superficie. Per maggiori informazioni, consultare il capitolo **Lettura dei valori di altitudine, barometrici e di temperatura.**

3.17.2 Altitudine e algoritmo di decompressione

La pressione atmosferica è una funzione dell'altitudine e delle condizioni meteorologiche. Questo è un aspetto importante da considerare per l'immersione, perché la pressione atmosferica circostante influenza la saturazione e la desaturazione di azoto nel corpo. LUNA 2.0 AI divide la gamma possibile di altitudini in 5 classi che sono illustrate nella figura seguente:

Classi di altitudine	Quota	Punto di cambio barometrico	Mod. immersione
C4	4000 m 13120 ft	610 mbar 8,85 psi	GAUGE
C3	3000 m 9840 ft	725 mbar 10,51 psi	SCUBA
C2	2000 m 6560 ft	815 mbar 11,82 psi	SCUBA
C1	1000 m 3280 ft	905 mbar 13,13 psi	SCUBA
C0	0 m 0 ft		SCUBA

Le classi di altitudine sono quote approssimate perché l'effetto delle condizioni meteorologiche può far sì che il punto di transizione si verifichi a livelli differenti.

⚠ ATTENZIONE

Alla classe di altitudine 4 o superiore LUNA 2.0 AI funziona solo in Modo GAUGE (la modalità viene cambiata automaticamente).

☞ **NOTA:** è possibile verificare l'attuale classe di altitudine e la quota nel menu **Altimtr** (Altimetro).

☞ **NOTA:** LUNA 2.0 AI gestisce l'altitudine automaticamente: monitora la pressione atmosferica ogni 60 secondi e, se rileva una diminuzione sufficiente della pressione, si comporta come segue: visualizza la nuova classe di altitudine e, se pertinente, la classe di altitudine proibita; indica anche il tempo di desaturazione che in questo caso è un tempo di adattamento alla nuova pressione ambiente. Se si inizia un'immersione durante questo periodo di adattamento, LUNA 2.0 AI la considera ripetitiva, dato che l'organismo contiene ancora azoto residuo.

☞ **NOTA:** una discesa rapida da una montagna o una risalita rapida della pressione della cabina di un aereo può attivare la modalità Immersione. LUNA 2.0 AI rileva e termina automaticamente questa "immersione" dopo 12 ore o la si può terminare manualmente tenendo premuti entrambi i pulsanti allo stesso tempo. Questo tipo di falsa immersione non sarà memorizzato nel logbook di LUNA 2.0 AI.

3.17.3 Altitudine proibita

Analogamente a un viaggio in aereo dopo un'immersione, anche l'ascesa ad alte quote espone l'organismo a una pressione ambiente ridotta. In maniera simile a quanto avviene per il tempo di non volo, LUNA 2.0 AI indica le quote sicure che possono essere raggiunte dopo un'immersione e quelle da evitare. Se si deve guidare su un passo di montagna per tornare a casa dopo l'immersione, queste informazioni possono essere molto importanti e si possono verificare nel pianificatore di immersione.



La classe di altitudine attuale è indicata al centro della riga inferiore, mentre l'altitudine proibita appare sulla destra. Nell'esempio precedente, il subacqueo si trova attualmente alla classe di altitudine 0 e non deve raggiungere quote superiori ai 4000 m (classe 4) durante l'intervallo di superficie dato di trenta minuti. Aumentando l'intervallo di tempo sulla riga centrale, aumenta anche l'altitudine consentita a causa della desaturazione dovuta al tempo trascorso alla classe di altitudine attuale.

! ATTENZIONE

Se la pressione atmosferica è inferiore a 610 mbar (altitudine superiore a 4000 m/13300 ft), LUNA 2.0 AI non effettua alcun calcolo di decompressione e non si avvia in Modo SCUBA, solo in Modo GAUGE. Inoltre, a tale quota il pianificatore non è disponibile.

3.17.4 Immersioni con decompressione nei laghi di montagna

Allo scopo di assicurare la decompressione ottimale anche alle massime altitudini, la fase di decompressione a 3 m/10 ft viene suddivisa in una fase a 2 m/7 ft e una fase a 4 m/13 ft nelle classi di altitudine 1, 2 e 3.

Se la pressione atmosferica è inferiore a 610 mbar (altitudine superiore a 4000 m/13300 ft), LUNA 2.0 AI non effettua alcun calcolo di decompressione (Modo GAUGE automatico). Inoltre, in questa classe di altitudine il pianificatore di immersione non è disponibile.

3.18 Immergersi con nitrox

Nitrox è il termine usato per descrivere miscele respirabili composte da ossigeno e azoto con percentuali di ossigeno superiori al 21% (aria). Poiché il nitrox contiene meno azoto rispetto all'aria, la saturazione di azoto nel corpo del subacqueo è inferiore a quella raggiunta respirando aria alla stessa profondità.

Tuttavia, l'aumento della concentrazione di ossigeno nel nitrox comporta alla stessa profondità un aumento della pressione parziale di ossigeno nella miscela. A pressioni parziali superiori a quella atmosferica, l'ossigeno può avere effetti tossici sull'organismo umano, che possono essere raggruppati in due categorie elencate di seguito.

1. Effetti improvvisi quando la pressione parziale di ossigeno supera 1,4 bar. Questi non sono legati alla durata dell'esposizione a una pressione parziale di ossigeno elevata. Gli effetti improvvisi possono variare e dipendono dal livello esatto di pressione parziale a cui si verificano. Sono comunemente considerate tollerabili pressioni parziali fino a 1,4 bar durante la parte attiva dell'immersione e massime pressioni parziali di ossigeno fino a 1,6 bar durante la decompressione.
2. Effetti dovuti a un'esposizione prolungata a pressioni parziali dell'ossigeno superiori a 0,5 bar a causa di immersioni ripetute e/o di lunga durata. Tali effetti possono interessare il sistema nervoso centrale e causare danni ai polmoni o ad altri organi vitali. Le conseguenze dell'esposizione prolungata possono essere suddivise in effetti più gravi al sistema nervoso centrale ed effetti a lungo termine meno gravi di tossicità polmonare. LUNA 2.0 AI previene gli esiti di una ppO_2 elevata e di una esposizione prolungata nei modi descritti di seguito:

Contro gli effetti improvvisi: LUNA 2.0 AI dispone di un allarme MOD impostato per una ppO_2max definita dall'utente. Quando si inserisce la concentrazione di ossigeno per l'immersione, LUNA 2.0 AI visualizza la MOD corrispondente per quella ppO_2max . Il valore di ppO_2max predefinito dalla fabbrica è 1,4 bar. Esso può essere modificato secondo le proprie preferenze tra 1,0 e 1,6 bar. In alternativa, può anche essere disattivato (Off). Per ulteriori informazioni su come modificare questa impostazione, si prega di consultare il capitolo **Impostazione del contenuto di ossigeno del gas**.

Contro gli effetti dell'esposizione prolungata: LUNA 2.0 AI tiene traccia del grado di esposizione mediante l'orologio CNS O_2 . A livello del 100% o superiore esiste il rischio di effetti da esposizione prolungata e, di conseguenza, LUNA 2.0 AI attiva un allarme quando viene raggiunto questo grado di CNS O_2 . LUNA 2.0 AI può anche avvertire quando il livello CNS O_2 raggiunge il 75%. Si noti che l'orologio CNS O_2 è indipendente dal valore di ppO_2max impostato dall'utente. L'avviso CNS O_2 75% e l'allarme CNS O_2 100% si possono attivare durante l'immersione (per maggiori informazioni, consultare i capitoli **CNS O_2 = 75%** e **CNS O_2 = 100%**), mentre il valore CNS O_2 residuo dopo un'immersione è indicato nella schermata delle impostazioni di immersione attuali sulla parte centrale della riga inferiore (nella schermata mostrata sotto è pari al 4%).



Il valore dell'orologio della CNS O_2 aumenta se la pressione parziale dell'ossigeno è superiore a 0,5 bar e diminuisce se la pressione parziale dell'ossigeno è inferiore a 0,5 bar. Quindi, mentre si respira aria in superficie si ha sempre una diminuzione dell'orologio CNS O_2 . Durante l'immersione, la profondità alla quale si raggiunge la pressione parziale dell'ossigeno di 0,5 bar secondo le varie miscele è indicata di seguito.

- Aria: 13m/43ft
- O_2 32%: 6m/20ft
- O_2 36%: 4m/13ft

☞ **NOTA:** Per le concentrazioni di ossigeno pari o superiori all'80%, la ppO_2max è fissata a 1,6 bar e non può essere modificata.

3.19 Immersioni multimiscela

LUNA 2.0 AI è dotato dell'algoritmo ZH-L16 ADT MB PMG. PMG è l'acronimo di Predictive Multi-Gas (algoritmo predittivo multimiscela): ciò significa che quando si programma più di una miscela, LUNA 2.0 AI prevede il passaggio a quella con più alta concentrazione di ossigeno alla profondità specificata e avvisa l'utente in ogni momento con un profilo di decompressione comprensivo di tutte le miscele programmate.

In altre parole, è possibile usufruire pienamente in qualsiasi momento durante l'immersione di tutti i vantaggi derivanti dall'uso di miscele aggiuntive.

☞ **NOTA:** per saperne di più su come attivare questa modalità su LUNA 2.0 AI, consultare il capitolo **Attivazione della modalità predittiva multimiscela (PMG)**.

! ATTENZIONE

MOLTO IMPORTANTE!

Le immersioni multimiscela rappresentano un rischio molto più elevato rispetto a quelle con un'unica miscela ed errori da parte del subacqueo possono condurre a gravi lesioni o alla morte.

Durante le immersioni multimiscela, assicurarsi sempre di respirare dalla bombola che si intende usare. Utilizzare una miscela ad alta concentrazione di ossigeno alla profondità errata può condurre alla morte.

Marcare tutti gli erogatori e le bombole in modo da non confonderli in nessuna circostanza.

Prima di ogni immersione e dopo aver cambiato bombola, assicurarsi che ciascuna miscela sia impostata sul valore corretto per la bombola corrispondente.

Prima di effettuare immersioni multimiscela per proprio conto, ottenere la formazione e le certificazioni adeguate per questo tipo di attività.

LUNA 2.0 AI consente l'uso di un massimo di 3 miscele durante l'immersione.

Per le concentrazioni di ossigeno pari o superiori all'80%, la ppO_2 max è fissata a 1,6 bar e non può essere modificata.

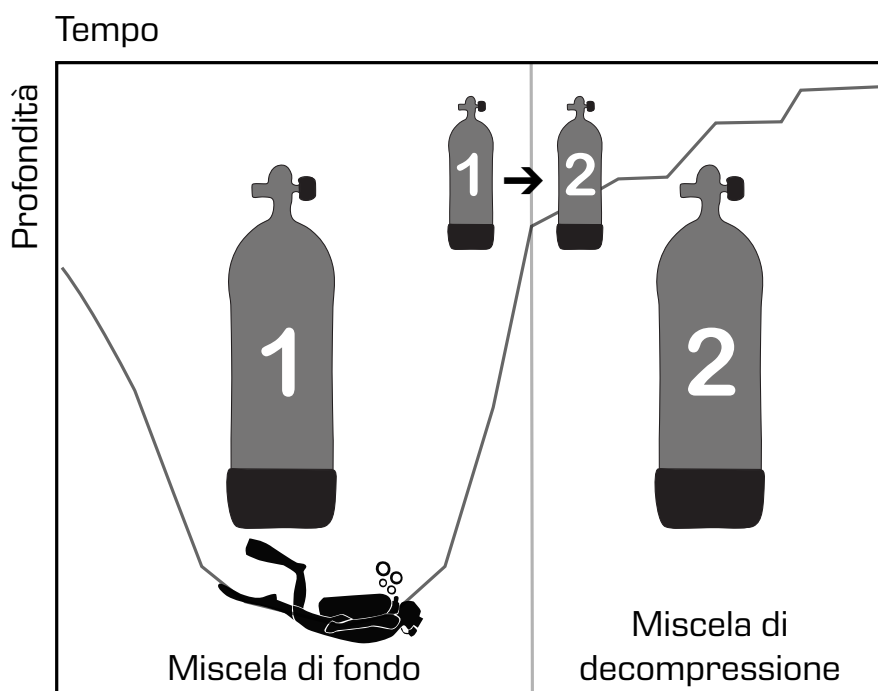
La MOD per le bombole 2 e 3 corrisponde alla profondità di cambio per quelle miscele. LUNA 2.0 AI la utilizza per i calcoli, gli avvisi e i punti di cambio suggeriti.

Quando ci si immerge con più di una miscela, la funzione tempo reset nitrox (descritta nel capitolo Tempo reset nitrox) ha il seguente effetto: il Gas 1 è impostato su 21%, mentre i Gas 2 e 3 sono impostati su OFF.

! ATTENZIONE

Iniziare a respirare dalla bombola con la nuova miscela prima di confermare il cambio. Assicurarsi sempre di stare effettuando il cambio al gas appropriato in base al profilo di immersione. Ignorare questo avvertimento potrebbe causare gravi lesioni o la morte.

Le seguenti sezioni sui cambi gas sono illustrate con 2 miscele attivate. Tuttavia, le modalità sono analoghe nel caso di più di due miscele attivate.



Immergersi con 2 miscele

3.19.1 Cambio gas durante l'immersione

Durante la fase di risalita, quando si raggiunge una profondità corrispondente alla MOD di un gas diverso da quello attualmente in uso, LUNA 2.0 AI suggerisce l'esecuzione del cambio gas. Viene emessa una sequenza sonora e sul display appare il cambio gas suggerito. Si dispone di 30 secondi per rispondere a questo messaggio, altrimenti LUNA 2.0 AI considera il gas 2 disattivato e adatta il profilo di decompressione di conseguenza.



Per confermare il cambio gas, tenere premuto il pulsante destro.



3.19.2 Ritorno a una miscela con minore concentrazione di ossigeno

In alcune situazioni può rendersi necessario tornare a una bombola con una concentrazione di ossigeno inferiore. Questo può succedere, ad esempio, se si desidera scendere nuovamente oltre la MOD del gas con la concentrazione di ossigeno (T2) più elevata oppure se si è esaurito il gas T2 durante la decompressione. A questo punto, tenendo premuto il pulsante destro, è possibile avviare manualmente il cambio gas.



Tenere premuto il pulsante destro per confermare il cambio o premere il pulsante destro o sinistro per selezionare un'altra miscela.

3.19.3 Mancato cambio gas alla profondità pianificata

Se non si conferma il cambio gas entro 30 secondi quando LUNA 2.0 AI lo suggerisce, tale gas è escluso dal calcolo della decompressione e il profilo decompressivo è adattato di conseguenza, fondamentalmente riflettendo il fatto che si terminerà l'immersione senza usare il gas escluso.



3.19.4 Ritardo del cambio gas

In qualsiasi momento è possibile recuperare il ritardo su un cambio gas programmato, selezionandolo manualmente. Tenere premuto il pulsante destro per iniziare la procedura di cambio gas. LUNA 2.0 AI visualizza la bombola e la relativa concentrazione di ossigeno. Ciò consente di verificare che si sta eseguendo il cambio al gas corretto. In questo momento, tenere premuto il pulsante destro per confermare il cambio. LUNA 2.0 AI visualizza il messaggio GAS CHANGE SAVED (CAMBIO GAS SALVATO) e adatta il profilo di decompressione di conseguenza.

3.19.5 Scendere oltre la MOD dopo un cambio gas

Se dopo essere passati al gas T2 si supera di nuovo inavvertitamente la MOD per tale miscela, si attiva immediatamente l'allarme MOD. In questo caso, si può tornare al gas T1 o risalire oltre la MOD relativa al gas T2.

3.20 Impostazione dei segnalibri

Tenendo premuto il pulsante sinistro, è possibile impostare un numero di segnalibri illimitato per ricordare momenti particolari durante l'immersione. I segnalibri compaiono sul profilo di immersione in SCUBAPRO LogTRAK.



4. ACCESSORI DI LUNA 2.0 AI

4.1 Custodia protettiva in silicone

LUNA 2.0 AI viene fornito con una custodia protettiva in silicone pre-montata, che lo proteggerà da cadute o colpi. La custodia può essere acquistata separatamente presso un rivenditore autorizzato SCUBAPRO in caso sia necessario sostituirla.

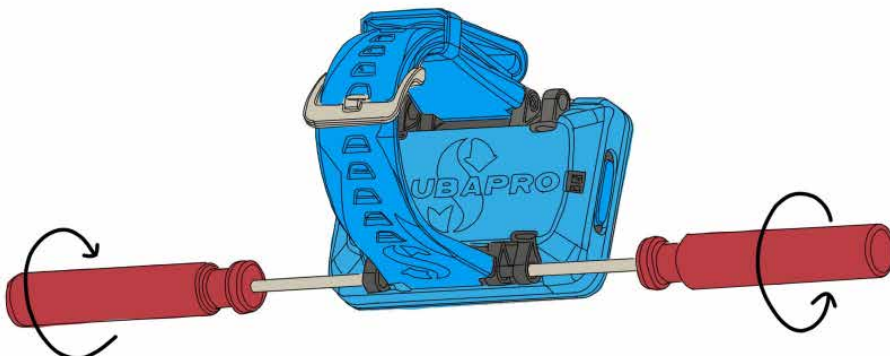


4.2 Cinturini elastici da braccio

I subacquei che indossano spesse mute in neoprene o mute stagne preferiscono generalmente un cinturino elastico invece di uno normale. LUNA 2.0 AI è progettato in modo che gli elastici possano essere fissati agli angoli del dispositivo per la massima stabilità.



Il cinturino da braccio in silicone si può togliere svitando le viti a testa esagonale da 2 mm agli angoli del supporto del cinturino, come nell'illustrazione seguente.



4.3 Sonda alta pressione wireless

LUNA 2.0 AI supporta la lettura wireless della pressione della bombola mediante la sonda serie Smart. Con la funzione PMG attivata è possibile usare fino a 3 sonde sintonizzate con LUNA 2.0 AI.

Le sonde possono essere acquistate separatamente presso un rivenditore autorizzato SCUBAPRO.



☞ *NOTA: ci sono 4 generazioni di sonde Smart: Smart, Smart+, Smart+ LED e Smart+ PRO.*

4.4 Cardifrequenzimetro digitale SCUBAPRO

Il nuovo cardifrequenzimetro digitale SCUBAPRO è un trasmettitore wireless di frequenza cardiaca e temperatura cutanea che costituisce parte integrante delle funzionalità di vari computer subacquei SCUBAPRO compatibili. Il cardifrequenzimetro consente di misurare e visualizzare la frequenza cardiaca e la temperatura cutanea in tempo reale durante l'immersione.



È necessario abbinare il cardifrequenzimetro con LUNA 2.0 AI prima del primo utilizzo. Dopo l'abbinamento iniziale il cardifrequenzimetro rimarrà in standby e pronto per l'invio dei dati.

Per stabilire il collegamento attenersi ai passaggi indicati di seguito.

- Attivare l'impostazione della frequenza cardiaca su LUNA 2.0 AI dal menu **Settings->User->Workload** (Impostazione->Utente->Carico di lavoro) selezionando **HRT RATE** (FREQ. CARDIACA). In questo menu è inoltre possibile impostare i valori FC di base e massimi.
- Staccare il modulo del cardifrequenzimetro dalla fascia elastica sganciandolo dai supporti metallici di fissaggio a scatto.
- Andare al menu **Settings->User->D-HR** (Impostazioni->Utente->Cardiofreq. dig.) su LUNA 2.0 AI. Al momento di farlo, assicurarsi che quest'ultimo sia posizionato vicino al cardifrequenzimetro digitale.
- Posizionare i pollici sui due supporti metallici di fissaggio a scatto sul retro del modulo sonda e controllare l'indicazione visualizzata sullo schermo di LUNA 2.0 AI.
- Non appena appare il messaggio "SAVE PAIRING" (SALVA ACCOPPIAMENTO) sul display di LUNA 2.0 AI, confermarlo con una pressione prolungata del pulsante destro.

4.5 Chiavetta USB Bluetooth

Per i computer fissi e portatili con versioni driver Bluetooth anteriori a 4.0 è necessaria una chiavetta Bluetooth 4.0 o versione successiva in combinazione con il sistema operativo Windows 8® o successivo. Con sistemi operativi anteriori è necessaria una chiavetta di tipo BlueGiga.



5. INTERFACCE PER LUNA 2.0 AI E INTRODUZIONE A LOGTRAK

5.1 Stabilire la comunicazione via Bluetooth

È possibile collegare LUNA 2.0 AI via Bluetooth a un computer fisso, portatile o a un dispositivo palmare per scaricare i dati di immersione, configurare le impostazioni del computer subacqueo, inserire i dati utente o caricare gli aggiornamenti del firmware.

Dal menu principale, scorrere verso il basso all'opzione Bluetooth con il pulsante destro. Tenere premuto il pulsante destro per inizializzare la connessione.



A questo punto LUNA 2.0 AI è pronto per la comunicazione via Bluetooth. La funzione Bluetooth è attiva solo quando viene visualizzata la schermata seguente.



Per attivare la comunicazione via Bluetooth con un altro dispositivo, impostare la modalità di scansione sul dispositivo che si desidera sintonizzare con LUNA 2.0 AI (per es. un dispositivo palmare iOS® o Android™). Per garantire una comunicazione sicura, la prima volta è necessario inserire il codice pin generato in modo casuale da LUNA 2.0 AI e visualizzato sullo schermo.



Accettando il codice sul dispositivo con cui ci si desidera sintonizzare, il collegamento è pronto per la comunicazione.



☞ *NOTA: LUNA 2.0 AI ha un timeout di 3 minuti per un collegamento Bluetooth non attivo. Trascorso tale intervallo, LUNA 2.0 AI disattiva il Bluetooth e ritorna alla normale schermata di superficie per risparmiare energia.*

5.2 LogTRAK SCUBAPRO

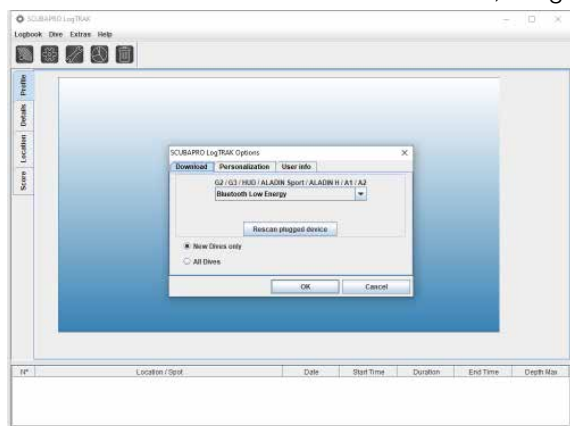
LogTRAK SCUBAPRO è uno strumento avanzato per tenere traccia delle proprie immersioni. È disponibile per computer desktop (Windows® e Mac®) e per dispositivi mobili (Android™ e iOS®).

5.2.1 Versione desktop di LogTRAK SCUBAPRO

Scaricare e installare la versione desktop di LogTRAK dal sito www.scubapro.com/software-firmware. Per le istruzioni relative all'installazione, consultare il file di testo Read First disponibile nel pacchetto di download.

Per stabilire la comunicazione con un computer fisso:

1. Collegare LUNA 2.0 AI al computer fisso come descritto nel capitolo **Stabilire la comunicazione Bluetooth**
2. Lanciare LogTRAK sul proprio computer.
3. Verificare che LUNA 2.0 AI sia rilevato da LogTRAK in **Extras -> Options -> Download** (Extra -> Opzioni -> Download).
4. Se il rilevamento automatico non riesce, eseguire nuovamente la scansione del dispositivo collegato.



La versione desktop di LogTRAK offre le seguenti funzioni principali:

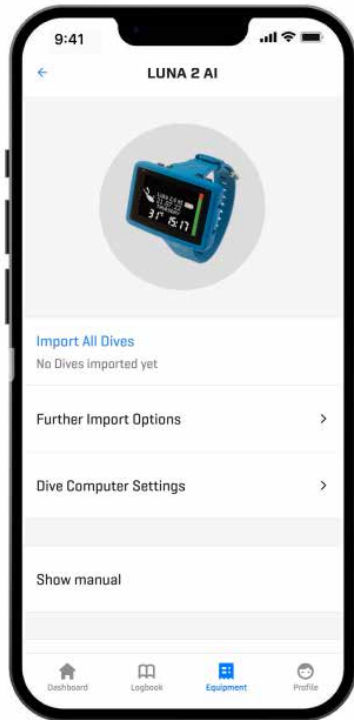
- Scaricamento delle immersioni.
- Importazione ed esportazione dei profili di immersione.
- Accesso alle informazioni sul dispositivo (ID, versione hardware e software, ecc.).
- Attivazione/disattivazione degli avvisi.
- Inserimento dei dati utente e delle informazioni di emergenza.

- Dati utente (sesso, data di nascita, ecc.).
- Impostazioni unità di misura (metriche/imperiali).

Una descrizione dettagliata delle caratteristiche e delle funzioni della versione desktop di LogTRAK è disponibile in **Guida -> Sommario della guida** (Help -> Help Contents) o premendo F1 in LogTRAK.

5.2.2 Applicazione LogTRAK 2.0 SCUBAPRO per dispositivi mobili

LogTRAK 2.0 SCUBAPRO è il logbook per dispositivi mobili Android™ e iOS®. LogTRAK 2.0 consente di scaricare e analizzare i dati del proprio profilo di immersione sulla maggior parte dei dispositivi mobili. Si può scaricare l'applicazione dall'App Store per iOS® e da Google Play per Android™.



Per stabilire il collegamento con LUNA 2.0 AI, si deve prima attivare il Bluetooth sul dispositivo mobile e impostare il computer subacqueo in modalità Bluetooth.

LogTRAK 2.0 è la modalità perfetta per visualizzare le immersioni, organizzarle sul proprio dispositivo mobile e accedervi facilmente ovunque si vada.

Le funzioni includono:

- Scaricamento e gestione delle immersioni.
- Analisi dei dati, come profondità, temperatura e profilo della frequenza cardiaca.
- Integrazione di ulteriori informazioni sulle immersioni.
- Configurazione delle impostazioni del computer subacqueo.
 - Impostazioni immersioni
 - Impostazioni aria
- Personalizzazione delle proprie preferenze (avvisi, unità di misura, ecc.).
- Aggiornamento del firmware del computer subacqueo.

6. PRENDERSI CURA DI LUNA 2.0 AI

6.1 Dati tecnici

Altitudine di esercizio:

con decompressione: dal livello del mare a circa 4000 m/13300 ft;

senza decompressione (Modo Gauge): a qualsiasi altitudine.

Profondità massima di esercizio:

120 m/394 ft; risoluzione: da 0,1 m fino a 99,9 m e 1 m a profondità superiori a 100 m. La risoluzione in piedi è sempre di 1 ft. La precisione è conforme alle norme EN13319 e ISO 6425.

Campo di calcolo per la decompressione:

da 0,8 m a 120 m/da 3 ft a 394 ft.

Orologio:

orologio al quarzo, ora, data, tempo di immersione visualizzato fino a 999 minuti.

Concentrazione di ossigeno:

regolabile tra 21% e 50% per il Gas 1.
21% e 100% per il Gas 2 e il Gas 3.

Temperatura di esercizio:
da -10 °C a +50 °C/da 14 °F a 122 °F.

Alimentazione:
batteria al litio di tipo CR2450.

Durata di funzionamento con batteria nuova:
fino a 2 anni. L'autonomia effettiva della batteria dipende principalmente dalla temperatura di funzionamento e dalle impostazioni di retroilluminazione, ma anche da molti altri fattori.

Ricetrasmittitore Bluetooth®:
frequenza di funzionamento di 2402-2478 MHz, massima potenza <3 dBm, portata di collegamento fino a circa 2 m.

6.2 Manutenzione

La precisione della profondità del computer subacqueo deve essere verificata ogni 2 anni da un rivenditore autorizzato SCUBAPRO. È possibile verificare la data dell'ultimo intervento di manutenzione dal menu principale: **Settings -> User -> Service (Impostazioni -> Utente -> Manutenzione)**.

Il manometro della bombola e le parti di questo prodotto utilizzate per la misurazione della pressione della bombola devono essere sottoposte a manutenzione presso un rivenditore autorizzato SCUBAPRO ad anni alterni o dopo 200 immersioni, a seconda del caso.

A parte ciò LUNA 2.0 AI è praticamente esente da manutenzione. Le uniche operazioni necessarie sono il risciacquo con acqua dolce dopo ogni immersione e la sostituzione della batteria all'occorrenza.

Per evitare possibili problemi con il computer subacqueo, le raccomandazioni elencate di seguito assicurano anni di servizio senza inconvenienti:

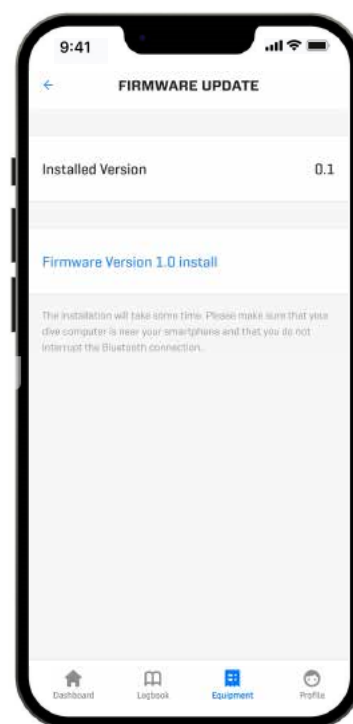
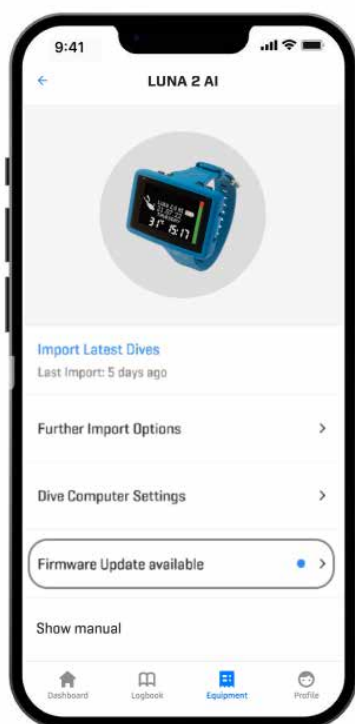
- Evitare di far cadere o urtare il computer subacqueo.
- Non esporre il computer subacqueo alla luce solare diretta e intensa.
- Non riporre il computer subacqueo in un contenitore sigillato; consentirne la ventilazione.
- Se ci sono problemi con i contatti bagnati, utilizzare acqua saponata per pulire il computer subacqueo e asciugarlo accuratamente.
- Non applicare grasso al silicone sui contatti bagnati!
- Non pulire il computer subacqueo con liquidi contenenti solventi.
- Controllare la carica della batteria prima di ogni immersione.
- Se compare l'avvertenza della batteria, farla sostituire da un rivenditore autorizzato SCUBAPRO.
- Se compare qualunque messaggio di errore sul display, portare il computer subacqueo presso un rivenditore autorizzato SCUBAPRO.

6.3 Aggiornamento del firmware di LUNA 2.0 AI

Per aggiornare il sistema operativo del computer subacqueo LUNA 2.0 AI, si deve scaricare l'applicazione mobile SCUBAPRO LogTRAK.

Per aggiornare il software, eseguire la procedura seguente:

1. Attivare il Bluetooth sul computer subacqueo
2. Assicurarsi che il Bluetooth sia abilitato sul dispositivo mobile
3. Aprire l'applicazione LogTRAK 2.0 SCUBAPRO per dispositivi mobili
4. Andare a **Equipment** (Dispositivo) in LogTRAK 2.0
 - a) Prima volta: premere **Add new** (Aggiungi nuovo) e selezionare il computer subacqueo. Immettere il PIN visualizzato sullo schermo del computer subacqueo.
 - b) Computer subacqueo già aggiunto: selezionarlo dall'elenco.



5. Selezionare **Firmware update available** (Aggiornamento firmware disponibile).
6. Premere **Download Firmware** (Scarica firmware).
7. Premere **Firmware Version XX install** (Installa firmware versione XX) per avviare il processo di installazione.

L'avanzamento è visualizzato sullo schermo di LUNA 2.0 AI con una barra indicatrice.



Una volta scaricato il software, LUNA 2.0 AI inizia automaticamente la riprogrammazione,



☞ **NOTA:** prima del processo di aggiornamento, LUNA 2.0 AI controlla il livello della batteria. Se è troppo basso, non è possibile avviare l'aggiornamento del software. Per proseguire, occorre prima sostituire la batteria.

6.4 Sostituzione della batteria di LUNA 2.0 AI

! ATTENZIONE

La batteria di LUNA 2.0 AI è sostituibile dall'utente. La sostituzione deve essere effettuata con particolare cura al fine di evitare infiltrazioni d'acqua. La garanzia non copre i danni causati da una collocazione errata della batteria.

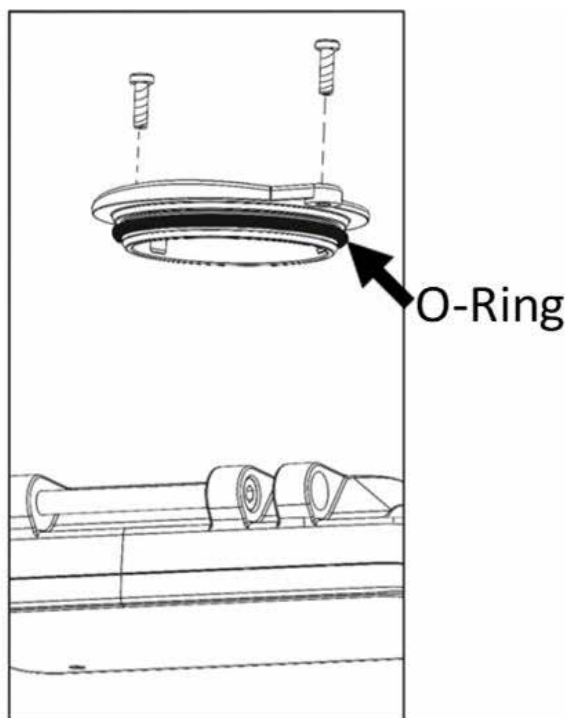
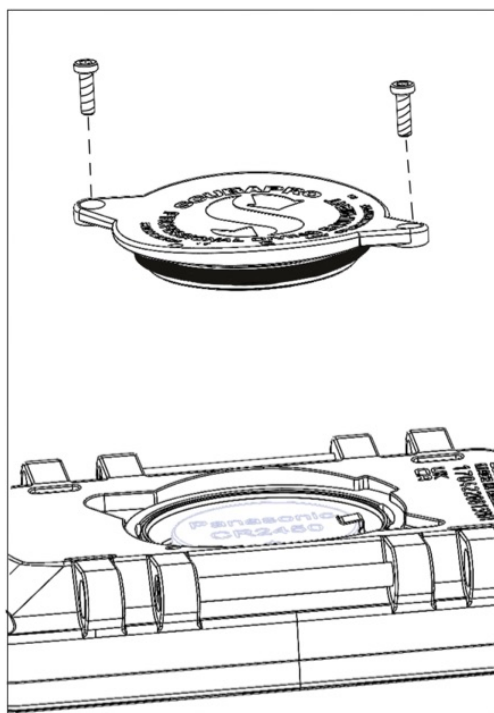
LUNA 2.0 AI conserva le informazioni relative alla saturazione dei tessuti nella memoria non volatile, pertanto la batteria può essere sostituita in qualsiasi momento tra un'immersione e l'altra senza alcuna perdita di dati.

! ATTENZIONE

- Un'infiltrazione dal coperchio del vano batteria può condurre alla distruzione di LUNA 2.0 AI a causa dell'infiltrazione di acqua o determinarne lo spegnimento senza preavviso.
- Aprire il vano batteria in un ambiente asciutto e pulito.
- Aprire il vano batteria solo per sostituire la batteria.

Procedura

- Asciugare il computer subacqueo con un asciugamano morbido.
- Rimuovere la custodia protettiva in silicone.
- Svitare le due viti del coperchio del vano batteria con una chiave a brugola da 1,5 mm adatta.
- Rimuovere con cautela l'O-ring usato. Non danneggiare le superfici di tenuta.
- Rimuovere la vecchia batteria. Non toccare i contatti della batteria!
- Lubrificare l'O-ring con grasso al silicone standard.
- Far scivolare l'O-ring in posizione sulla superficie di tenuta sul coperchio della batteria.



! IMPORTANTE

Inserire sempre un nuovo O-ring quando si sostituisce la batteria e gettare il vecchio. Verificare che il nuovo O-ring sia in perfette condizioni e che l'O-ring stesso e le superfici di tenuta siano privi di polvere e sporcizia. Se necessario, pulire le parti con un panno morbido privo di peluria. Usare solo O-ring originali SCUBAPRO.

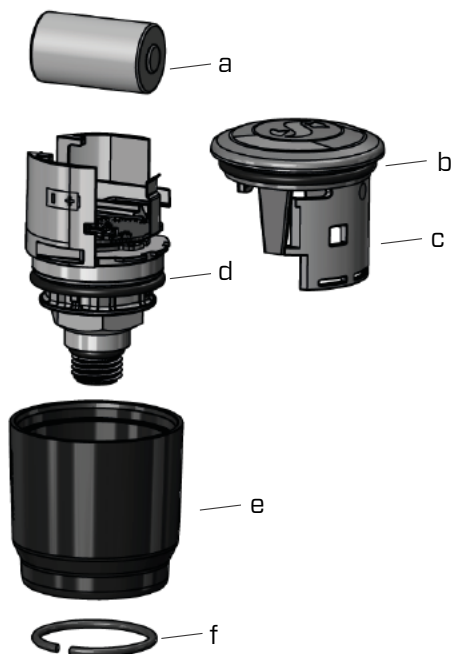
- Controllare la polarità corretta della batteria prima di inserirla. L'inserimento delle batterie in modo errato rischia di danneggiare LUNA 2.0 AI. Inserire la batteria nuova con il simbolo "+" rivolto verso l'alto. Dopo la sostituzione della batteria, il computer subacqueo esegue un test automatico (circa 8 secondi) al termine del quale viene emesso un breve bip.
- Riposizionare il coperchio del vano batteria. I cerchi di allineamento vengono utilizzati per posizionare correttamente il coperchio.
- Riavvitare il coperchio del vano batteria con le stesse due viti. Serrare le viti alternativamente fino a fine corsa.
- Evitare viti autofilettanti che incidono nuove filettature.

ATTENZIONE

Se si forza il collegamento della vite, le viti possono rompersi. Il danneggiamento del computer subacqueo causato da una batteria sostituita in modo errato non è coperto dalla garanzia.

 **NOTA:** per risultati ottimali, utilizzare il set di batterie disponibile presso il rivenditore SCUBAPRO autorizzato.

6.5 Sostituzione della batteria nella sonda Smart+ PRO alta pressione



La sonda Smart+ Pro è alimentata da una batteria al litio CR2.

Si consiglia di far sostituire la batteria della sonda da un rivenditore autorizzato SCUBAPRO. La sostituzione deve essere effettuata con particolare cura al fine di evitare infiltrazioni d'acqua. La garanzia non copre i danni causati da una sostituzione errata della batteria.

- Rimuovere la sonda dall'uscita di alta pressione del primo stadio dell'erogatore.
- Asciugare la sonda con un asciugamano morbido.
- Rimuovere l'anello di bloccaggio con una pinza per anelli elastici. (f)
- Fare scivolare il manicotto esterno verso il basso. (e)
- Rimuovere gli O-ring superiore e inferiore della sonda. (b e d)
- Fare scorrere lateralmente il coperchio. (c)
- Rimuovere la batteria. (a)
- Inserire la batteria e gli O-ring nuovi.
- Attendere 30 secondi.
- Fare scorrere di nuovo con cautela il coperchio sull'alloggiamento. Assicurarsi che il coperchio scorra esattamente fino al punto di arresto sulla parte centrale. Controllare che i due O-ring siano correttamente in sede. Quindi fare scivolare nuovamente il manicotto esterno verso il punto di arresto del coperchio.
- Installare l'anello di bloccaggio. Controllare attentamente il montaggio dell'anello di sicurezza. Deve essere posizionato perfettamente all'interno della scanalatura.

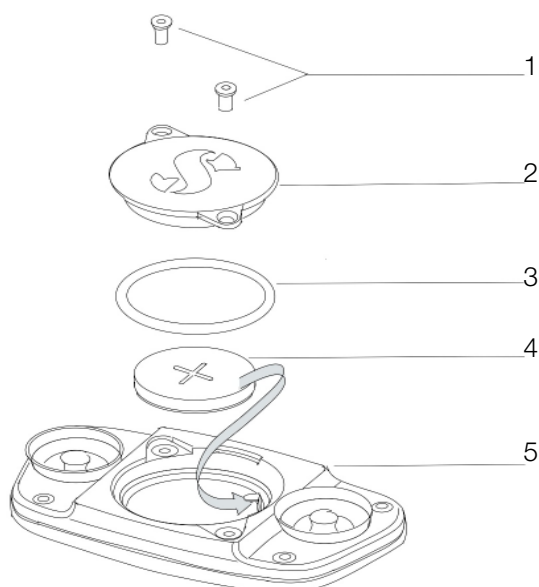
 **NOTA:** per risultati ottimali, utilizzare il set di batterie della sonda disponibile presso il rivenditore SCUBAPRO autorizzato.

6.6 Sostituzione della batteria del cardiofrequenzimetro digitale

Il cardiofrequenzimetro digitale è alimentato da una batteria al litio tipo CR2032 sostituibile dall'utente. Tuttavia, per evitare infiltrazioni a causa di una chiusura non corretta del coperchio del vano batteria, si consiglia di far sostituire quest'ultima da un rivenditore autorizzato SCUBAPRO.

I seguenti componenti del cardiofrequenzimetro sono illustrati nel disegno seguente:

1. Viti per il coperchio del vano batteria
2. Coperchio del vano batteria
3. O-ring
4. Batteria CR2032
5. Modulo del cardiofrequenzimetro



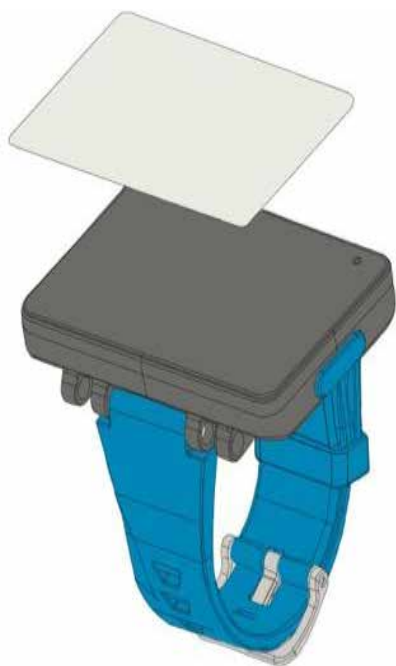
Sostituzione della batteria del cardiofrequenzimetro:

- Asciugare il modulo del cardiofrequenzimetro, se bagnato, con un asciugamano morbido.
- Aprire il coperchio del vano batteria svitando le viti.
- Sostituire l'O-ring vecchio (disponibile presso il proprio rivenditore autorizzato SCUBAPRO).
- Rimuovere la batteria scarica e riciclarla in conformità con le normative ambientali.
- Lubrificare il nuovo O-ring con grasso al silicone standard.
- Far scivolare l'O-ring in posizione sulla superficie di tenuta sul coperchio della batteria.
- Inserire la nuova batteria. Fare attenzione alla polarità, il segno “+” è contrassegnato sul corpo. Non toccare i poli o i contatti a mani nude.
- Riavvitare il coperchio del vano batteria con le stesse due viti. Serrare le viti alternativamente fino a fine corsa.
- Evitare viti autofilettanti che incidono nuove filettature.

6.7 PROTEZIONE DISPLAY

LUNA 2.0 AI viene fornito con una protezione dello schermo installata in fabbrica che può essere facilmente sostituita se necessario.

☞ **NOTA:** quando si sostituisce la pellicola protettiva sul display di LUNA 2.0 AI, fare attenzione a non coprire i contatti bagnati.



☞ **NOTA:** se rimangono intrappolate delle bolle d'aria sotto la pellicola protettiva durante l'installazione sul quadrante di LUNA 2.0 AI, non cercare di rimuoverle perché scompariranno con la pressione dell'acqua dopo la prima immersione.

6.8 Garanzia

LUNA 2.0 AI è dotato di una garanzia che copre difetti di fabbricazione e di funzionamento della durata di due anni per l'uso ricreativo e di un anno per il noleggio o l'uso commerciale. La garanzia copre solo computer subacquei acquistati presso un rivenditore autorizzato SCUBAPRO. Le eventuali riparazioni o sostituzioni effettuate durante il periodo di garanzia non ne estendono la validità.

Sono esclusi dalla garanzia guasti o difetti dovuti a:

1. Eccessiva usura.
2. Influenze esterne, ad esempio, danni da trasporto, danni dovuti a urti o cadute, agenti atmosferici o altri fenomeni naturali.
3. Manutenzione, riparazione o apertura del computer da parte di persone non autorizzate dal produttore.
4. Test di pressione non effettuati in acqua.
5. Incidenti in immersione.
6. Apertura della cassa.
7. Uso commerciale.
8. Esposizione dell'unità ad agenti chimici che includono a titolo esemplificativo, repellenti per zanzare e protettori solari.
9. Riparazione con ricambi non autorizzati.
10. Utilizzo di software o accessori non forniti dal produttore

Per i mercati dell'Unione europea, la garanzia di questo prodotto è disciplinata dalla normativa europea in vigore in ciascuno Stato membro dell'UE.

Tutte le richieste di intervento in garanzia devono essere presentate a un rivenditore autorizzato SCUBAPRO unitamente alla prova di acquisto recante la data. Per trovare il rivenditore più vicino, visitare il sito www.scubapro.com.

7. CONFORMITÀ

7.1 Avvisi normativi CE



7.1.1 Direttiva UE sulle apparecchiature radio

Uwatec AG ivi dichiara che l'apparecchiatura radio di tipo PAN1740 è conforme alla Direttiva 2014/53/UE.

7.1.2 Normativa UE per il profonditàmetro

La combinazione di LUNA 2.0 AI SCUBAPRO e della sonda alta pressione SCUBAPRO costituisce un dispositivo di protezione individuale conforme ai requisiti essenziali di sicurezza della normativa 2016/425 dell'UE. L'organismo notificato n. 0474, RINA SpA, via Corsica 12, I-16128 Genova, Italia ha completato l'esame di tipo CE della combinazione sopra menzionata e ne ha garantito la conformità alla norma europea EN250:2014. La certificazione è fino a una profondità di 50 m, come definito nella norma EN250:2014.

7.1.3 Direttiva UE sulla compatibilità elettromagnetica

Lo strumento per immersione LUNA 2.0 AI è anche conforme alla direttiva 2014/30/UE dell'Unione europea.

7.1.4 Dichiarazione di conformità UE

Il testo completo della dichiarazione di conformità UE è disponibile alla pagina www.scubapro.eu/it/dichiarazioni-di-conformita.

7.2 Avvisi normativi FCC e ISED

7.2.1 Dichiarazione sulle modifiche

Uwatec non ha approvato l'esecuzione di alcun cambiamento o modifica a questo dispositivo da parte dell'utente. Eventuali cambiamenti o modifiche potrebbero annullare il diritto dell'utente di utilizzare l'apparecchiatura.

7.2.2 Dichiarazione sulle interferenze

Questo dispositivo è conforme alla Parte 15 delle norme FCC e allo standard o agli standard RSS sull'esenzione da licenza di Industry Canada. Il funzionamento è soggetto alle due condizioni seguenti: (1) il dispositivo non deve causare interferenze e (2) il dispositivo deve accettare tutte le eventuali interferenze ricevute, comprese quelle che possono compromettere il funzionamento.

7.2.3 Avviso sulle trasmissioni wireless

Il dispositivo è conforme ai limiti di esposizione alle radiazioni di FCC/ISED stabiliti per un ambiente non controllato e soddisfa le linee guida sull'esposizione alle radiofrequenze (RF) di FCC e l'RSS-102 delle normative sull'esposizione alle radiofrequenze (RF) di ISED. Questo trasmettitore non deve essere co-posizionato o messo in funzione insieme a qualsiasi altra antenna o trasmettitore.

L'ID FCC di LUNA 2.0 AI è: T7V1740A. L'ID FCC può essere visualizzato elettronicamente in **SETTINGS -> USER -> SERVICE** (IMPOSTAZIONI -> UTENTE -> MANUTENZIONE).

7.2.4 Avviso sui dispositivi digitali di classe B secondo FCC

L'apparecchiatura è stata collaudata ed è risultata conforme ai limiti di un dispositivo digitale di classe B, ai sensi della Parte 15 delle norme FCC. Tali limiti sono progettati per fornire una ragionevole protezione contro le interferenze dannose in un'installazione residenziale. L'apparecchiatura genera, utilizza e può emettere energia a radiofrequenza e, se non installata e utilizzata secondo le istruzioni, può causare interferenze dannose per le comunicazioni radio. Tuttavia, non vi è alcuna garanzia che l'interferenza non si verifichi in una particolare installazione. Se l'apparecchiatura causa interferenze dannose per la ricezione radiotelevisiva, il che può essere determinato accendendola e spegnendola, si invita l'utente a cercare di correggere l'interferenza adottando una o più delle seguenti misure:

1. Riorientare o riposizionare l'antenna ricevente.
2. Aumentare la separazione tra l'apparecchiatura e il ricevitore.
3. Collegare l'apparecchiatura a una presa o un circuito diverso da quello a cui è collegato il ricevitore.
4. Chiedere assistenza a un rivenditore o a un tecnico esperto in comunicazioni radiotelevisive.

7.2.5 CAN ICES-3 (B)/NMB-3 (B)

Questo apparato digitale di classe B è conforme alle specifiche canadesi ICES-003.

7.3 Data di fabbricazione

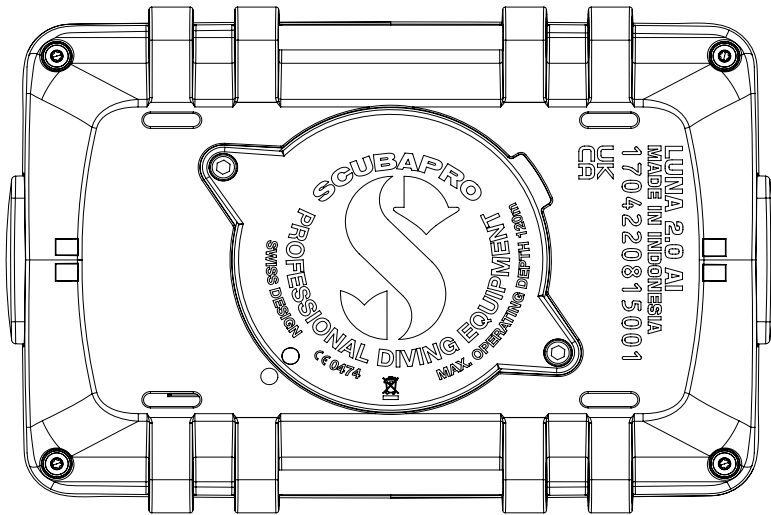
La data di fabbricazione può essere determinata dal numero di serie del dispositivo. Il numero di serie è sempre composto da 13 caratteri: AAMMGXXXXXXX.

Nel numero di serie le prime due cifre (AA) rappresentano l'anno, la terza e la quarta (MM) il mese e la quinta e la sesta (GG) il giorno in cui il dispositivo è stato fabbricato


7.4 Produttore

UWATEC AG
 Bodenaeckerstrasse 3
 CH-8957 Spreitenbach
 SVIZZERA

7.5 Marcature



Le marcature nell'immagine sopra rappresentano quanto segue:

- **CE** - Comunità europea
- **0474** - Numero identificativo dell'organismo notificato che rilascia il certificato di conformità ai sensi del Modulo C2.
- **1704220815001** - Numero di serie
- **LUNA 2.0 AI** - Nome prodotto
-  - Rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)



Questo strumento è costruito con componenti di alta qualità che possono essere riciclati. Tuttavia, tali componenti, se non adeguatamente gestiti in conformità alle normative sullo smaltimento di apparecchiature elettriche ed elettroniche, sono suscettibili di causare danni all'ambiente e/o alla salute degli esseri umani. I subacquei residenti nell'Unione Europea possono contribuire alla protezione dell'ambiente e della salute, smaltendo i vecchi strumenti presso i centri di raccolta abilitati della loro zona in conformità alla Direttiva UE 2012/19/UE. I centri di raccolta sono forniti da alcuni distributori dei prodotti e dalle autorità locali. Non smaltire i prodotti contrassegnati con il simbolo di riciclaggio illustrato a sinistra nei contenitori dei normali rifiuti domestici.

8. GLOSSARIO

AVG	Average Depth (profondità media), calcolata dall'inizio dell'immersione o dal momento dell'azzeramento.
CNS O ₂	Tossicità da ossigeno per il sistema nervoso centrale.
DESAT	Tempo di desaturazione. Il tempo necessario all'organismo per eliminare completamente l'azoto assorbito durante l'immersione.
Tempo immersione	Il tempo trascorso a una profondità superiore a 0,8 m/3 ft.
Gas	Si riferisce al gas principale impostato per l'algoritmo ZH-L16 ADT MB PMG o ZH-L16C+FG PMG
FG	Fattore di gradiente. I fattori di gradiente sono un modo per introdurre il conservativismo alla base dell'algoritmo e sono espressi in valori % in formato basso/alto
INT.	Intervallo di superficie, ovvero il tempo trascorso dal momento in cui l'immersione si è conclusa.
Max depth	Profondità massima raggiunta durante l'immersione.
MB	Microbolle: ovvero minuscole bolle che possono accumularsi nell'organismo del subacqueo durante e dopo un'immersione
MB level	Livello MB: una delle 6 fasi, o livelli (da L0 a L5), nell'algoritmo personalizzabile SCUBAPRO.
MOD	Maximum Operating Depth (massima profondità operativa). Si tratta della profondità alla quale la pressione parziale di ossigeno (ppO ₂) raggiunge il livello massimo consentito (ppO ₂ max). Immergersi a una profondità maggiore della MOD espone il subacqueo a livelli rischiosi di ppO ₂ .
Nitrox	Miscela respirabile composta da ossigeno e azoto in cui la concentrazione di ossigeno è del 22% o superiore. In questo manuale, l'aria è considerata come un particolare tipo di nitrox.
NO DIVE	NON IMM.: tempo minimo che il subacqueo deve attendere prima di fare un'altra immersione.
NO FLY	Tempo di non volo: tempo minimo che il subacqueo deve attendere prima di prendere un aereo o viaggiare ad altitudini superiori a 2000 m/6562 ft.
Limite di non decompressione (NST)	Limite di non decompressione: tempo consentito alla profondità attuale che permette una risalita diretta in superficie, senza dover effettuare soste di decompressione obbligatorie.
O ₂	Ossigeno
O ₂ %	Concentrazione di ossigeno utilizzata dal computer in tutti i calcoli
PDIS	Profile Dependent Intermediate Stop (sosta intermedia basata sul profilo d'immersione), ovvero un'ulteriore sosta profonda suggerita dal computer subacqueo a profondità dove il 5°, 6° o 7° compartimento tissutale inizia a desaturarsi.
PMG	Predictive Multi Gas (algoritmo predittivo multimiscela). Consente di aggiungere altri gas respirabili oltre a quello principale
ppO ₂	Pressione parziale di ossigeno. Si tratta della pressione dell'ossigeno nella miscela respirabile, in funzione della profondità e della concentrazione di ossigeno. Una ppO ₂ superiore a 1,6 bar è considerata pericolosa.
ppO ₂ max	Il valore massimo consentito per la ppO ₂ . Insieme alla concentrazione di ossigeno definisce la MOD.
RBT	Remaining Bottom Time (tempo di fondo rimanente). È il periodo di tempo che il sub può trascorrere alla profondità attuale disponendo ancora di gas sufficiente ad effettuare la risalita in sicurezza e raggiungere la superficie con la riserva della bombola
OTU	Oxygen Toxicity Unit (unità di tossicità dell'ossigeno). È il grado di tossicità polmonare dell'ossigeno prodotto respirando O ₂ al 100% continuamente a una pressione di 1 atmosfera assoluta (ATA) per 1 minuto

Modo SOS	Si verifica dopo aver effettuato un'immersione senza rispettare tutte le soste di decompressione obbligatorie.
SURF INT	Surface Interval (intervallo di superficie). Il conteggio del tempo che inizia nel momento in cui viene conclusa l'immersione
Punto di cambio	Profondità alla quale il subacqueo programma di passare a una miscela con concentrazione di ossigeno superiore durante l'uso dell'opzione multimiscela
TAT	Total Ascent Time (tempo totale di risalita). È il tempo che il subacqueo dovrebbe impiegare per arrivare in superficie dalla profondità attuale.
UTC	Universal Time Coordinated, si riferisce ai cambiamenti di fuso orario quando si viaggia.