LIBRETTO DI ISTRUZIONI

Navigatore HCQ

H900 Serie	**0094** Valido da n. di serie
21.12.2013 Data prima edizione	
2356600 Numero d'ordine	**it** Lingua

© HAMM AG 2013

Editore HAMM AG
Postfach 1160
95633 Tirschenreuth
Germany
Telefono: +49 (0) 96 31 / 80-0
http://www.hamm.eu

Nome documento 2356600_00_BAL_HCQ_H900_it
Istruzioni di funzionamento originali

Data prima edizione 21.12.2013

Data modifiche 21.12.2013

Diritti d'autore **© HAMM AG 2013**

È vietato consegnare a terzi o riprodurre questo documento, utilizzarne il contenuto o renderlo comunque noto a terzi senza esplicita autorizzazione. Ogni infrazione comporta il risarcimento dei danni subiti. Sono riservati tutti i diritti derivanti dalla concessione di brevetti per invenzioni industriali di utilità o di brevetti per modelli ornamentali.

612-01

INDICE

1 Informazioni generali 8

1.00 Introduzione 8

1.01 Garanzia 8

1.02 Imballaggio e stoccaggio 8

1.03 Segnali e simboli 9

1.04 Parole di segnalazione 9

1.05 Indicazioni di sicurezza 10

1.06 Uso regolamentare 11

1.07 Smaltimento 11

1.08 Possibilità di utilizzo del navigatore HCQ 12

1.09 Caratteristiche funzionali e prestazionali 13

2 Descrizione dell'hardware 15

2.00 Modalità di funzionamento del navigatore HCQ 15

2.01 Portata di rifornimento 16

2.02 Dati tecnici 17

2.02.01 Condizioni per l'utilizzo, lo stoccaggio e il trasporto 17

2.03 Componenti del sistema del navigatore HCQ 18

2.04 Ricevitore DGPS 18

2.04.01 Condizione di montaggio del ricevitore 18

2.04.02 Ricevitore 19

2.04.03 Zona di collegamento ricevitore 19

2.05 Panel PC 22

2.05.01 Mouse USB 27

2.05.02 Tastiera 27

2.06 Gruppo elettrico centrale del navigatore HCQ 28

2.06.01 Alimentazione in corrente del panel PC 29

2.07 Elementi di controllo e comando 29

2.07.01 Segnalatore HMV 30

2.07.02 Spia luminosa RMV (non presente in tutte le macchine) 31

3 Descrizione del software 33
3.00 Schermate di programma 33
3.00.01 Riga titolo 34
3.00.02 Menu a tendina 34
3.00.03 Elenco strumenti 36
3.00.04 Barra pulsanti 38
3.00.05 Campi di indicazione 41
3.00.06 Finestre di rappresentazione 44
3.00.07 Leggenda 44
3.01 Prospetti 45
3.01.01 Carte topografiche 45
3.01.02 Linee geografiche 45
3.01.03 Prospetto Passaggi 46
3.01.04 Prospetti Valori di misura rigidità del suolo 46
3.01.05 Prospetto Variazione del costipamento 48
3.01.06 Prospetto Temperatura 49
3.01.07 Prospetto Sezione 49
3.02 Finestra di dialogo 50

4 Montaggio / Installazione / Messa in funzione 51
4.00 Prerequisiti 51
4.01 Alimentazione in corrente dei componenti del sistema 51
4.02 Ricevitore DGNSS 51
4.03 Panel PC 53
4.03.01 Montaggio del panel PC 53
4.03.02 Collegamento a rete elettrica esterna del panel PC 54
4.03.03 Funzionamento a batteria del Panel PC 55
4.03.04 Caricamento delle batterie del panel PC 55
4.03.05 Installazione del software 56
4.03.06 Accensione 56

5 Utilizzo del software 58
5.00 Dopo l'accensione 58
5.01 Pannello di controllo HCQ 58
5.02 Calibratura dello schermo 59

 © HAMM AG 2013

5.03 Impostazione delle lingua..... 62

5.04 Impostazione unità di misura..... 62

5.05 Impostazione percorsi..... 63

5.06 Carica file..... 64

5.07 Progetti..... 65

5.07.01 Creare il nuovo progetto..... 65

5.07.02 Importazione di un progetto..... 66

5.07.03 Esportazione di un progetto..... 66

5.08 Impostazioni di progetto..... 67

5.08.01 Impostazioni base..... 67

5.08.02 Selezione del sistema di coordinate e di riferimento..... 68

5.08.03 Creazione ed elaborazione strati..... 69

5.08.04 Selezione di strati..... 71

5.08.05 Creazione di nuovi punti di posizione e calibratura - tramite menu..... 71

5.08.06 Creazione di nuovi punti di posizione e calibratura - con digitalizzatore o mouse..... 72

5.08.07 Elaborazione dei punti di posizione e calibratura..... 74

5.08.08 Esecuzione della calibratura..... 75

5.09 Carte topografiche..... 76

5.09.01 Importazione di carte topografiche..... 76

5.09.02 Selezione delle carte topografiche..... 77

5.09.03 Elaborazione di una carta topografica..... 78

5.09.04 Corretto posizionamento di una carta topografica..... 78

5.09.05 Posizionamento di una carta topografica come layer superiore..... 79

5.10 Linee geografiche..... 79

5.10.01 Importazione di linee geografiche..... 79

5.10.02 Selezione delle linee geografiche..... 81

5.10.03 Elaborazione delle linee geografiche..... 82

5.10.04 Referenziamento manuale delle linee geografiche..... 83

5.10.05 Definizione della visualizzazione delle stazioni..... 84

5.11 Impostazioni dello schermo..... 84

5.11.01 Definire la suddivisione dello schermo..... 84

5.11.02 Definizione delle impostazioni della finestra..... 84

5.11.03 Modificare il colore dello sfondo e del testo..... 85

5.11.04 Modifica dei valori e degli intervalli di valori..... 86

5.11.05 Zoom..... 87

5.12 Analisi....87
5.12.01 Replay....87
5.12.02 Impostazioni di filtro....87
5.12.03 Eseguire l'analisi dei punti....89
5.12.04 Esecuzione di misure di distanza....90
5.13 Archivia....91
5.14 Comunicazione – Lavoro con diversi rulli....91
5.15 Stampa....93

6 Messa fuori servizio....94
6.00 Panel PC....94
6.01 Ricevitore....95
6.02 Computer fisso....95
6.03 Disinstallazione del software....95

7 Appendice....96
7.00 Struttura delle directory....96
7.01 Varianti del segnale di correzione DGPS....97
7.02 Sistema di coordinate....97
7.02.01 Tipi di sistemi di coordinate....98
7.03 Sistemi di riferimento....98
7.04 Punti geografici....98
7.05 Valori di riferimento per la compattazione del terreno....99
7.06 Profondità di lavoro consigliate....100
7.07 Calibratura....101
7.07.01 Informazioni generali....101
7.07.02 Vantaggi....101
7.07.03 Prerequisiti....101

8 Manutenzione....102
8.00 Caricamento delle batterie....102
8.01 Sostituire le batterie....102

 © HAMM AG 2013

8.02 Sostituzione del digitalizzatore.....102

8.03 Manutenzione dello schermo.....102

1 INFORMAZIONI GENERALI

1.00 Introduzione

Il navigatore HCQ è parte integrante del sistema HCQ di HAMM per la misurazione, la valutazione e la documentazione del costipamento.

Prima di procedere all'utilizzo del dispositivo, vi invitiamo a leggere interamente e accuratamente il presente manuale di istruzioni, per evitare errori e situazioni pericolose e familiarizzare con la gestione corretta e sicura del sistema. Il manuale di istruzioni deve sempre essere disponibile e consultabile sul luogo di utilizzo.

Lavoriamo costantemente al perfezionamento dei nostri prodotti. Ci riserviamo di apportare in qualunque momento modifiche alla fornitura nella forma, nella dotazione e nella tecnologia. Vi ringraziamo della comprensione.

Questa edizione del manuale si riferisce alla versioni V2.4.X del software e al panel PC Xplore iX104C5 con sistema operativo Microsoft Windows 7.

Il produttore ha già provveduto a integrare il presente manuale nel software del navigatore HCQ. HAMM declina qualunque responsabilità per eventuali danni derivanti dall'applicazione del contenuto di questa edizione a una versione del programma diversa da quella indicata.

1.01 Garanzia

Non sono validi i diritti alla garanzia ad es. in caso di:

- Errori d'uso.
- Impiego di pezzi di ricambio non originali HAMM.
- Utilizzo di accessori non originali HAMM.
- successivo montaggio / installazione di componenti / dispositivi aggiuntivi non approvati da HAMM.
- Manutenzione carente.
- Usi differenti da quanto indicato nel libretto di istruzioni.

1.02 Imballaggio e stoccaggio

Al fine di garantire una protezione sufficiente durante la spedizione, i prodotti sono stati accuratamente imballati. Alla ricezione della merce controllare la presenza di eventuali danni all'imballo e alla merce. In caso di danno, non mettere in funzione gli apparecchi. Anche cavi e collegamenti a spina danneggiati costituiscono un rischio per la sicurezza e non devono essere utilizzati.

In tal caso rivolgersi al fornitore di fiducia.

Se gli apparecchi non vengono immediatamente messi in funzione dopo la rimozione dell'imballaggio, proteggerli da umidità e sporco.

 © HAMM AG 2013

1.03 Segnali e simboli

I segnali e simboli utilizzati nel presente libretto di istruzioni hanno lo scopo di consentire un utilizzo sicuro dell'apparecchio e del libretto stesso.

Avvertenza Fornisce consigli per l'uso e informazioni utili. Nessuna situazione pericolosa o dannosa.

Elenco ● Indica un'elencazione di punti o possibilità.

Fasi di manipolazione 1. Vengono numerate secondo una sequenza, iniziando sempre da uno per ogni singolo svolgimento.

Riferimenti incrociati I riferimenti incrociati consentono il reperimento rapido di determinate sezioni del presente libretto di istruzioni in cui vengono fornite importanti informazioni aggiuntive. Il riferimento incrociato indica la pagina della sezione corrispondente.
L'abbreviazione sgg. indica "e pagine seguenti".
Esempio: (vedere pagina 134 sgg.)

Riferimenti delle figure I riferimenti delle figure sono presentati con lettere. Le posizioni, contraddistinte con lettere in ordine alfabetico, sono spiegate nel rispettivo testo. La spiegazione inizia di nuovo per ogni singola rappresentazione.
Il termine della linea di posizione è indicato come punto o freccia. Un punto contrassegna nella raffigurazione di un'immagine un elemento visibile, una freccia un elemento invisibile, se si trova in direzione della freccia.

Menu e righe di menu Quando nel testo si rimanda ai menu e alle righe di menu, la rispettiva dicitura sarà in **grassetto**.

Finestra di dialogo Quando nel testo si rimanda alla finestra di dialogo, la rispettiva dicitura sarà in ***grassetto e in corsivo***.

Campi nella finestra di dialogo Quando nel testo si rimanda a campi della finestra di dialogo, la rispettiva dicitura sarà in *corsivo*.

Tasti e pulsanti Quando nel testo si rimanda a tasti e pulsanti, la rispettiva dicitura sarà riportata tra virgolette "..".

1.04 Parole di segnalazione

Una parola di segnalazione informa relativamente a una sorgente di pericolo e contrassegna i pericoli restanti.

⚠ PERICOLO

Contrassegna un pericolo imminente. Se non evitato, esso può causare la morte o infortuni molto gravi.

⚠ AVVERTENZA

Contrassegna una situazione potenzialmente pericolosa. Se non evitata, essa può causare la morte o infortuni molto gravi.

⚠ ATTENZIONE

Contrassegna una situazione potenzialmente pericolosa. Se non evitata, essa può causare infortuni lievi o di scarsa entità.

AVVISO

Contrassegna una situazione che può portare a danni materiali.

1.05 Indicazioni di sicurezza

Il navigatore HCQ è i rispettivi componenti di sistema sono stati prodotti conformemente alle più moderne conoscenze tecniche. Ciò nonostante, durante il loro utilizzo e funzionamento possono verificarsi condizioni di pericolo per l'incolumità e la vita dell'operatore o di terze persone, ovvero possibili danni al prodotto o ad altri oggetti materiali.

Prima di utilizzare il prodotto, leggere accuratamente e prestare attenzione alle seguenti avvertenze di sicurezza.

- Quando si utilizza il navigatore HCQ unitamente a un rullo, prestare attenzione anche alle avvertenze di sicurezza relative all'uso del rullo in oggetto.
- Per l'impiego in sicurezza e secondo le disposizioni di altri equipaggiamenti, leggere i rispettivi manuali di istruzioni.
- Impiegare soltanto personale adeguatamente addestrato e istruito.
- Le configurazioni e le impostazioni possono essere eseguite soltanto da personale tecnico specializzato e istruito, con conoscenza specifica della tecnologia della macchina e del sistema di controllo dinamico continuo del costipamento (FDVK).
- Per eseguire qualunque operazione di montaggio sui rulli, è necessario che questi ultimi siano spenti.
- Fare attenzione a posizionare in una collocazione sicura il ricevitore DGPS (Differential Global Positioning System).
- Utilizzare esclusivamente la penna con punta in gomma (digitalizzatore) fornita con il dispositivo. Altri oggetti possono danneggiare la superficie dello schermo tattile. Riparazioni di questo genere non sono coperte dalla garanzia di HAMM AG.
- Per il collegamenti elettrici, utilizzare esclusivamente prese di corrente protette e a norma. Non utilizzare cavi di rete danneggiati. Prima di cambiare la collocazione del dispositivo, scollegare i collegamenti elettrici.
- Non far funzionare il navigatore HCQ in prossimità di apparecchi radiotelevisivi. Potrebbero verificarsi disturbi del funzionamento.
- Non collocare il panel PC in prossimità di campi elettromagnetici. Si potrebbero verificare perdite di dati dal disco fisso.
- Controllare sempre che le batterie siano cariche, per essere sicuri che il dispositivo sia sempre pronto per l'uso.

 © HAMM AG 2013

1.06 Uso regolamentare

Il navigatore HCQ e i relativi componenti del sistema vanno utilizzati solo se in perfette condizioni tecniche, nel rigoroso rispetto del contenuto del manuale di istruzioni, in modo conforme alle disposizioni, in completa sicurezza e nella consapevolezza di tutti i possibili pericoli. L'impiego in condizioni non idonee può provocare il verificarsi delle seguenti situazioni problematiche:

- **Pericoli mortali per l'utente o terzi**
- **Danni alla macchina e ad altri beni materiali dell'utente;**
- **Pericolo per l'efficienza e il rendimento del funzionamento dell'intero sistema**

Come idoneo si intende l'impiego del navigatore HCQ per il controllo dinamico continuo del costipamento (FDKV) in operazioni di movimento terra e asfaltatura. È ammesso esclusivamente l'impiego dei componenti forniti e nella forma prescritta. L'uso idoneo comprende anche il rispetto del contenuto del manuale di istruzioni e delle linee guida indicate dal produttore.

HAMM AG declina qualunque responsabilità per danni e conseguente derivanti da un uso improprio del prodotto. In questi casi, il rischio è a carico dell'utente. Eventuali modifiche arbitrarie apportate al prodotto esonerano il fabbricante dalla responsabilità dei danni che ne derivano.

Il navigatore HCQ funziona grazie al supporto di un software, si rimanda alle linee guida vigenti per lavori su schermo.

Per quanto riguarda il panel PC; viene fornito un manuale specifico, in cui sono riportate avvertenze operative, di sicurezza e segnalazione che occorre ugualmente rispettare.

Il navigatore HCQ è stato sviluppato per essere utilizzato congiuntamente ai rulli compattatori. Per l'uso e il funzionamento di queste macchine e di altri componenti esistono specifiche avvertenze operative, di sicurezza e segnalazione che occorre rispettare, indipendentemente al contenuto del presente manuale.

Per problemi tecnici o informazioni specialistiche a cui non viene fatto riferimento all'interno di questo manuale, rivolgersi al locale partner di assistenza del Gruppo Wirtgen.

1.07 Smaltimento

La protezione dei fondamenti vitali naturali è un dovere estremamente importante. Uno smaltimento corretto evita effetti negativi sull'uomo e sull'ambiente e consente un riutilizzo di materie prime pregiate.

Materiali (metalli, materiali sintetici)

Per effettuare un corretto smaltimento dei materiali, è necessario che siano puri. Pulire i materiali dalla presenza di sostanze estranee.

Smaltire i materiali secondo le norme locali in vigore.

Parti elettriche / elettroniche / batteria

Le componenti elettriche / elettroniche sono soggette alla Direttiva 2002/96/CE e le relative leggi nazionali (in Germania ad es. ElektroG).

Consegnare le parti elettriche ed elettroniche direttamente a un centro di riciclaggio specializzato.

1.08 Possibilità di utilizzo del navigatore HCQ

Controlli e valutazioni complete della compattazione (FDVK)	Gestione e controllo del processo di costipamento
	Misura del costipamento e indicazione della rigidità
	Controllo degli strati liberi in granulati non coesivi, sabbia e terreni a varia granulometria con poca frazione fine
	compattazione uniforme con numero minimo di passaggi
Esplorazione di punti difettosi o deboli	Riduzione al minimo delle fonti di errore
	Localizzazione di massi non visibili e buche coperte
Calibratura	Calibratura di punti selezionati con prova statica di portanza su piastra o con altri metodi
	Grafico di calibratura
	determinazione automatica della retta di regressione
Controlli del piano di lavoro (metodo di prova M3)	memorizzazione automatica dei dati misurati
Analisi statistiche	Finestra dati statistici
Derivazione delle regole di compattazione	Funzione di sezione

Campi di utilizzo

- Costruzione strade
- Costruzione discariche
- Costruzione colmate
- Costruzione aeroporti
- Costruzione linee ferroviarie
- Impianti industriali

 © HAMM AG 2013

1.09 Caratteristiche funzionali e prestazionali

Informazioni generali

funzionamento semplice e user-friendly	rapida familiarizzazione grazie all'uso di simboli correnti
	interfaccia personalizzabile per una migliore visione d'insieme da parte del conducente
	schermo tattile transflettivo
semplice orientamento anche su grandi lotti	Rilevamento della posizione con precisione DGPS
	zoom regolabile a passi continui
	possibilità di utilizzo dei dati progettuali digitali come aiuto per l'orientamento
	possibilità di utilizzare il sistema senza il preventivo inserimento dei dati progettuali
semplicità e trasparenza nella gestione e archiviazione dei dati	trasferimento dati mediante penna USB 2.0 fornita
	successiva elaborazione dati con software standard
funzione di stampa	sul panel PC con file PDF / direttamente su un computer d'ufficio
Pacchetto Office	Cd con il software contenuto nel volume di fornitura, utilizzabile senza limitazione
Funzione di esportazione	Esportazione dei dati di misura rilevati per l'utilizzo in altri software

Vantaggi per il conducente

Monitoraggio del rullio	Visualizzazione dello stato di costipamento attuale
	compattazione solo là dove occorre
Riconoscimento dei punti cedevoli	rapida reazione
	ricerca punti cedevoli
Efficacia del lavoro di compattazione	evitamento di eccesso o difetto di compattazione
	flessibilità nel lavoro di compattazione
	risparmio di tempo
	risparmio di carburante
Documentazione	documentazione completa dei risultati di costipamento

Vantaggi per l'impresa	**Sicurezza di ottima qualità**	documentazione completa delle operazioni di costipamento per il committente
		evitamento di costi di garanzia
		Strumento di automonitoraggio
		Controllo del lavoro eseguito in cantiere
	Riconoscimento dei punti cedevoli	ricerca punti cedevoli
		Rimozione di punti problematici (sostituzione terreno, miglioramento terreno), riduzione di misurazioni di tipo convenzionale

Vantaggi per il committente	**Controlli del piano di lavoro**	Protocollo di compattazione trasparente e facile da comprendere
		Possibilità di effettuare rapide prove di controllo mirate
		Rapidità di adozione delle misure necessarie

 © HAMM AG 2013

2 DESCRIZIONE DELL’HARDWARE

Il grado di costipamento e la portanza dono parametri importanti per la qualità di preparazione di strati di terreno.
Il navigatore HCQ consente di effettuare mediante satellite il controllo dinamico continuo del costipamento già durante le operazioni. La rappresentazione grafica dei valori di misura avviene quindi già durante la procedura di compattazione.

Il conducente può leggere sullo schermo il numero di passaggi, la temperatura dell’asfalto, il grado e la qualità del costipamento. La temperatura di costipamento e i dati di posizione vengono memorizzati dal sistema.
Inoltre, ci sono varie possibilità di realizzare una documentazione completa e riproducibile dei risultati di costipazione e della relativa analisi.

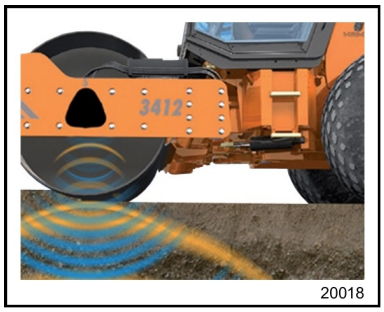
Prima di una corsa di misura, la direzione lavori deve depositare un progetto con l’indicazione dei parametri necessari (vd. pagina 67).

2.00 Modalità di funzionamento del navigatore HCQ

Esempio del compressore stradale

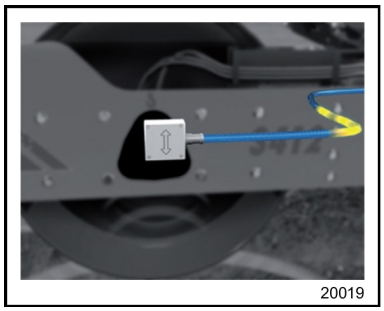
Le oscillazioni verticali di un cerchione vengono prodotte dal vibratore circolare all’interno del cerchione stesso. In genere, i rulli vibranti possono essere regolati su un’ampiezza grande e un’ampiezza piccola. A ciascuna ampiezza è assegnata una determinata frequenza.

La misura della distanza e il rilevamento della posizione vengono eseguiti tramite il ricevitore di un sistema satellitare di navigazione globale differenziale (DGNSS).



20018

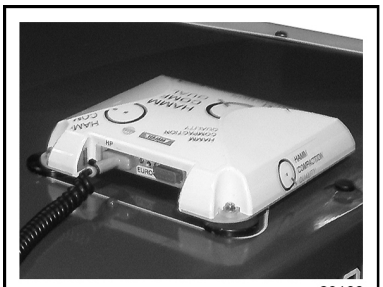
Il cerchione sollecitato viene a formare un sistema oscillante con il terreno sottostante. Questo fattore nel modifica il comportamento all’aumentare della compattezza del suolo.


20019

Il sensore si trova sui gruppi vibranti del cerchione e rileva la reazione del suolo sotto forma di accelerazione verticale, trasformandola poi in valori di misura del costipamento. Il valore HMV (HAMM Measurement Value) così calcolato descrive la rigidezza del suolo.

20020

L’operatore può leggere il valore HMV corrente sul cruscotto in uno strumento di forma circolare oppure con un grafico a barre (v. manuale di istruzioni della macchina in uso).


20166

La posizione di un rullo può essere rilevata grazie al segnale inviato da almeno 4 satelliti di un di sistema di navigazione satellitare globale (GNSS).

Per esigenze di controlli di costipazione su tutta l’area viene utilizzato un ricevitore DGNSS, in grado di raggiungere una precisione al decimetro grazie a un segnale differenziale o di correzione. Per il navigatore HCQ viene utilizzato come standard un ricevitore DGPS.

20022

I dati relativi alla compattazione e alla posizione vengono combinati ed elaborati graficamente. In questo modo è possibile ottenere una documentazione e una valutazione completa del terreno già durante le operazioni di compattazione.

2.01 Portata di rifornimento

Le singole componenti di questo sistema di Compaction Quality di HAMM sono perfettamente armonizzate tra loro.

I compressori stradali predisposti per il navigatore HCQ sono equipaggiati di fabbrica con indicatore HCQ, indicatore di velocità e frequenza e con i rispettivi dispositivi di supporto. Tutte le funzioni per la valutazione dei risultati di misura sono integrate nel navigatore HCQ. Non è necessaria la presenza di altri sistemi.

I singoli componenti del navigatore HCQ vengono forniti in un cofanetto richiudibile.
La custodia va conservata dopo aver estratto i componenti, per poterli poi riporre al sicuro in caso di non utilizzo temporaneo del dispositivo.

 © HAMM AG 2013

[A] Panel PC con schermo tattile e digitalizzatore

[B] Alimentatore / cavo di rete / Cavo di collegamento DGPS / Penna USB 2.0

[C] Manuali per panel PC e ricevitore DGPS

[D] Ricevitore DGPS con piedini magnetici

2.02 Dati tecnici

I dati tecnici per il panel PC e il ricevitore sono riportati nei rispettivi manuali forniti.

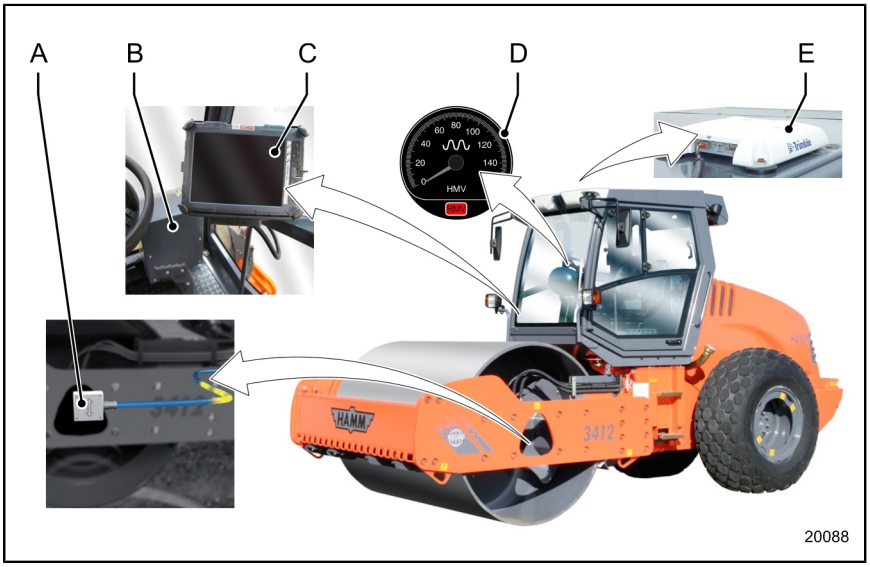
2.02.01 Condizioni per l'utilizzo, lo stoccaggio e il trasporto

	Panel PC (iX104C5 DMSR)	**Ricevitore**
Peso	2,4 kg	1,9 kg
Temperatura operativa	–34 C fino a +60 °C	–30 C fino a +70 °C
Temperatura di stoccaggio	–51 C fino a +71 °C	–40 C fino a +85 °C
Involucro	– Classe di protezione IP67 (resistente a polvere e impermeabile) – Resistente ai raggi UV – Resistente a vibrazioni, urti e agli agenti atmosferici (testato a norma MIL-STD 810G)	– Classe di protezione IP65 (resistente a polvere e impermeabile) – Resistente ai raggi UV – Resistente a vibrazioni e urti a norma MIL-STD 810E/F

i Per maggiori informazioni, consultare i manuali forniti per il panel PC e il ricevitore.

2.03 Componenti del sistema del navigatore HCQ

Esempio del compressore stradale



[A] Misuratore di costipamento (cerchione sinistro)

[B] Gruppo elettrico centrale con calcolatore di costipamento

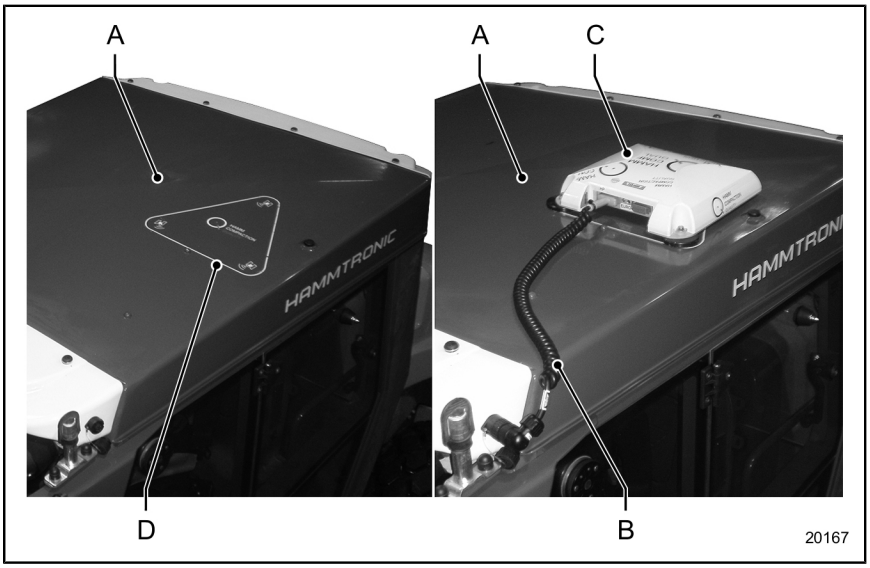
[C] Panel PC (su supporto)

[D] Indicatore sul cruscotto

[E] Ricevitore

2.04 Ricevitore DGPS

2.04.01 Condizione di montaggio del ricevitore



[A] Copertura rullo

[B] Cavo di collegamento

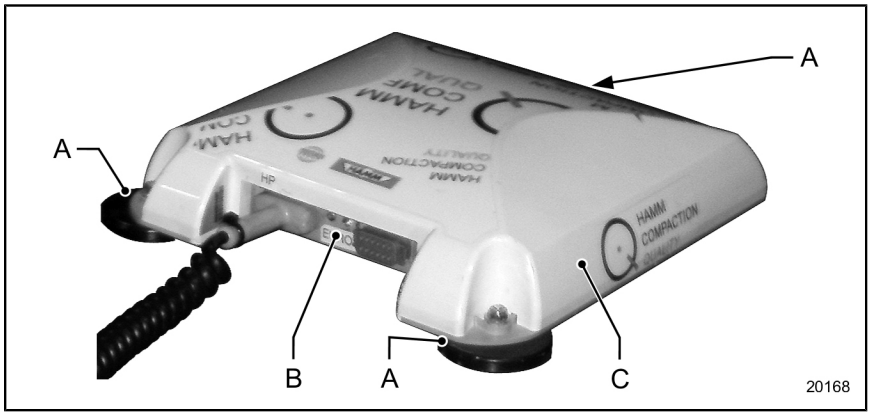
[C] Ricevitore DGPS

[D] Demarcazioni

 © HAMM AG 2013

2.04.02 Ricevitore

Ricevitore DGPS

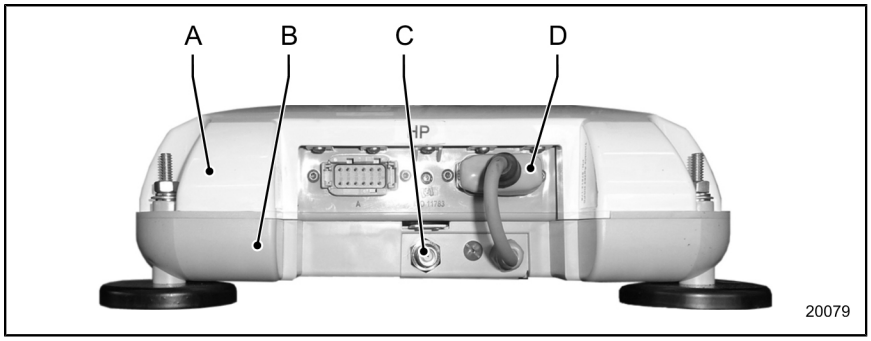


[A] Piedini magnetici

[B] Zona di collegamento

[C] Scatola ricevitore

Come opzione, ricevitore RTK



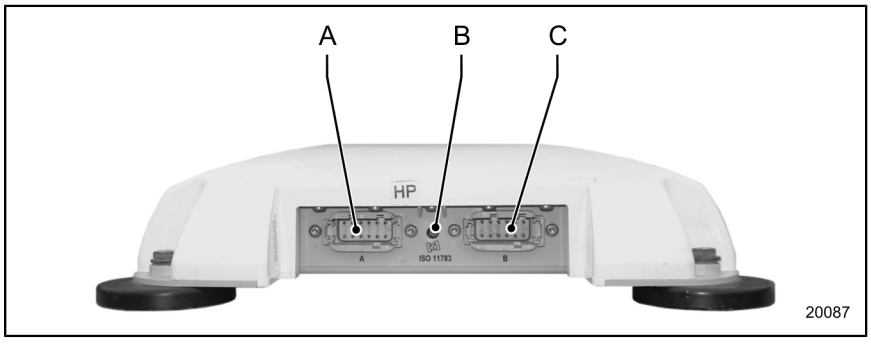
[A] Ricevitore DGPS

[B] Modem (solo per applicazioni RTK)

[C] Collegamento antenna radio

[D] Connettore

2.04.03 Zona di collegamento ricevitore



[A] Porta A — Interfaccia HCQ

[B] LED indicatore di stato del ricevitore

[C] Porta B — Interfaccia modem

Porta A / Porta B Entrambe le connessioni possono svolgere le seguenti funzioni:

- comunicazione seriale con il calcolatore di costipamento HCQ
- comunicazione con il modem radio, nei casi in cui il segnale differenziale DGPS venga ricevuto da una stazione base locale.

Segnalazioni LED Nelle seguenti tabelle sono descritte le sequenze delle spie luminose per i singoli metodi di localizzazione.

Sequenza LED per WAAS / Egnos e Omnistar VBS

Colore LED	Stato LED	Significato
Spento	Spento	Assenza di alimentazione elettrica
Verde	Luce fissa	Funzionamento normale: Calcolo di posizioni DGPS (**D**ifferential **G**lobal **P**ositioning **S**ystem)
Verde	Lampeggia lentamente	Assenza di correzioni DGPS: calcolo di posizioni DGPS con l'utilizzo di vecchi dati di correzione
Verde	Lampeggia velocemente	I dati di correzione DGPS non raggiungono i limiti per DGPS: calcolo di posizioni DGPS con l'utilizzo di vecchi dati di correzione
Giallo	Luce fissa	vengono ricevute correzioni DGPS, ma non è possibile calcolare posizioni DGPS: calcolo di posizioni GPS autonome
Giallo	Lampeggia lentamente	Assenza di correzioni DGPS: calcolo di posizioni GPS autonome
Giallo	Lampeggia velocemente	Assenza di segnale GPS sufficiente: il numero dei satelliti seguiti è troppo piccolo per effettuare il calcolo delle posizioni

WAAS/EGNOS, OmniSTAR VBS e OmniSTAR HP utilizzano il metodo satellitare di localizzazione GPS differenziale.

 © HAMM AG 2013

Sequenza LED per localizzazione RTK

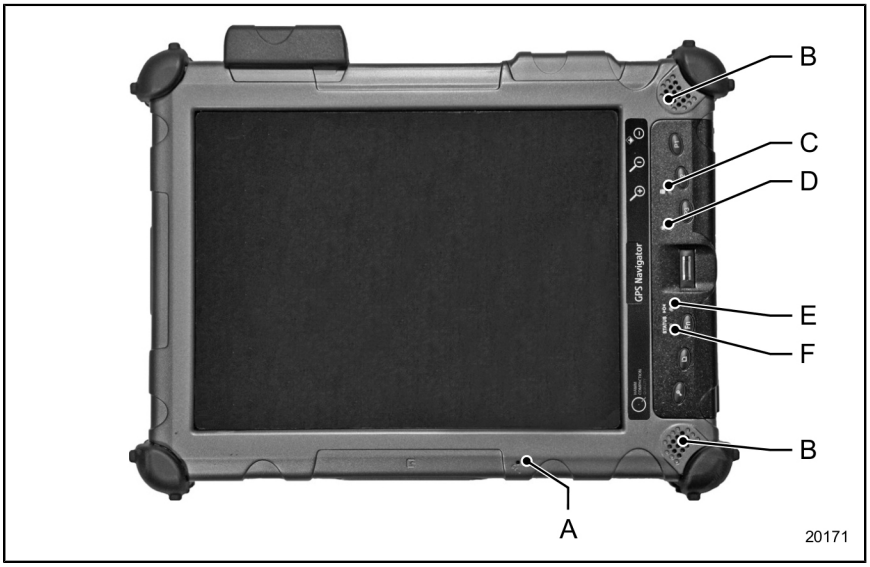
Colore LED	Stato LED	Significato
Spento	Spento	Assenza di alimentazione elettrica
Verde	Luce fissa	Funzionamento normale: Calcolo di posizioni RTK fisse (**R**eal **T**ime **K**inematik)
Verde	Lampeggia lentamente	Ricevimento di correzioni CMR, ma mancata inizializzazione: Calcolo di posizioni RTK fluttuanti
Verde	Lampeggia velocemente	Assenza di correzioni CMR: calcolo di posizioni RTK con utilizzo di dati di correzione
Giallo	Luce fissa	Ricezione di correzioni CMR, ma non è ancora possibile calcolare la posizione RTK: calcolo di posizioni DGPS (se WAAS/EGNOS non disponibili) o autonome.
Giallo	Lampeggia lentamente	Assenza di correzioni CMR: Calcolo di posizioni DGPS o autonome
Giallo	Lampeggia velocemente	Mancata ricezione di correzioni CMR: non viene effettuato alcun calcolo di localizzazione

Sequenza LED per localizzazione OmniSTAR HP

Colore LED	Stato LED	Significato
Spento	Spento	Assenza di alimentazione elettrica
Verde	Luce fissa	Funzionamento normale: Calcolo di posizioni OmniSTAR HP convergenti
Verde	Lampeggia lentamente	Ricezione di correzioni OmniSTAR HP, ma è possibile calcolare solo una posizione non convergente
Verde	Lampeggia velocemente	Ricezione di correzioni OmniSTAR HP, ma si è verificato un errore HP
Giallo	Luce fissa	Ricezione di correzioni OmniSTAR HP, ma non è possibile calcolare le posizioni: calcolo di una soluzione DGPS o autonoma.
Giallo	Lampeggia lentamente	Assenza di correzioni OmniSTAR HP: calcolo di posizioni DGPS o autonome
Giallo	Lampeggia velocemente	Non vengono seguiti dati di correzione OmniSTAR HP: nessuna posizione

2.05 Panel PC

Vista frontale



[A]	Microfono	**[B]**	Altoparlante
[C]	Indicazione funzione	**[D]**	Sensore di luminosità
[E]	Tasto Reset	**[F]**	Indicazione di stato del PC

Tasto Reset

Se non è più possibile digitare dati e l’interruttore on/off non funziona, il panel PC può essere spento con il tasto Reset.

Indicazione di stato

Viene indicato lo stato attuale del panel PC (acceso, spento, etc.).

Sensore di luminosità

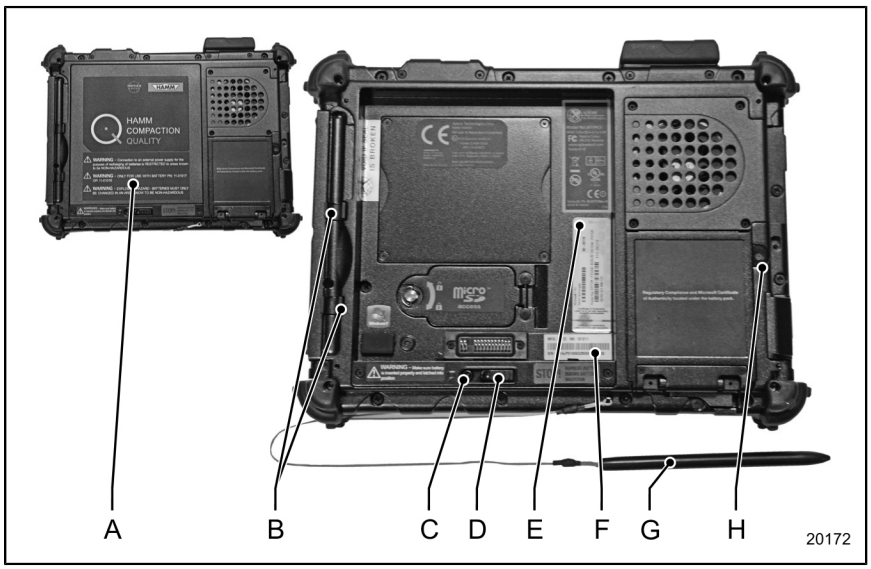
Il sensore di luminosità verifica il comportamento della luce e regola l’illuminazione dello schermo.

Indicazione funzione

Qui viene indicata l’attività del disco fisso.

 © HAMM AG 2013

Lato posteriore



[A]	Batterie	**[B]**	Supporto digitalizzatore
[C]	Blocco batterie	**[D]**	Chiusura batterie
[E]	Certificato di autenticità	**[F]**	Numero di serie
[G]	Digitatore	**[H]**	Fotocamera

Batterie

Le batterie forniscono energia al panel PC quando questo non è collegato a una fonte di corrente elettrica.

Blocco batterie

Il dispositivo di blocco fissa le batterie nel panel PC.

Chiusura batterie

Il dispositivo di chiusura assicura il collegamento alle batterie.

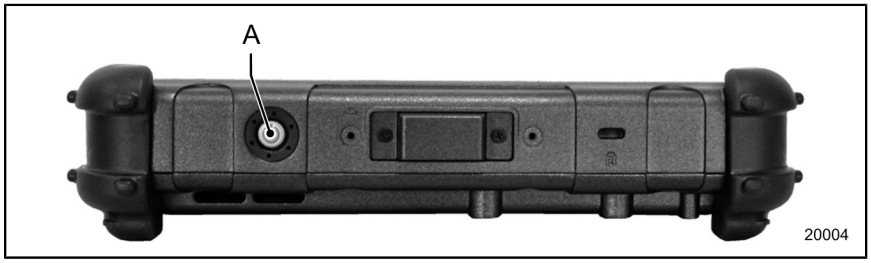
Supporto digitalizzatore

Per riporre il digitalizzatore quando non è in uso.

Digitatore

Il digitalizzatore (penna con punta in gomma) è lo strumento standard da utilizzare per navigare e lanciare comandi all'interno di un'applicazione.

Lato sinistro



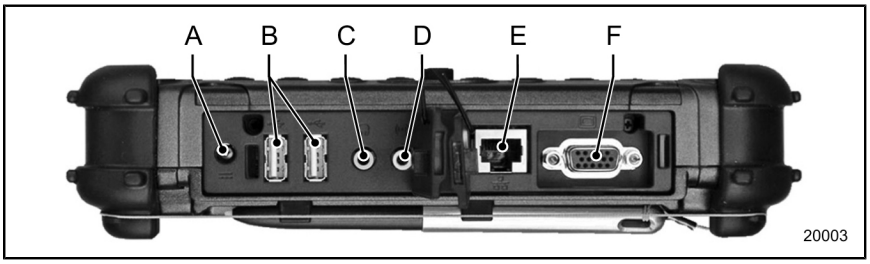
[A] Interruttore On / Off

Interruttore On / Off

L'interruttore on/off serve

- ad accendere o spegnere il panel PC.
- ad accendere o spegnere la retroilluminazione
- ad attivare / disattivare la modalità di stand-by

Lato destro



[A]	Connettore alimentatore	**[B]**	Interfacce USB 2.0
[C]	Connettore cuffie / altoparlanti	**[D]**	Connettore microfono
[E]	Connettore LAN	**[F]**	Interfaccia VGA

Connettore alimentatore

Alimentazione elettrica con un alimentatore

Interfacce USB 2.0

Connettore di dispositivi USB 2.0 (p. es. mouse, tastiera, penna USB)

Connettore cuffie e altoparlanti

Connettore cuffie o altoparlanti stereo

Connettore microfono

Connettore microfono esterno

Connettore LAN

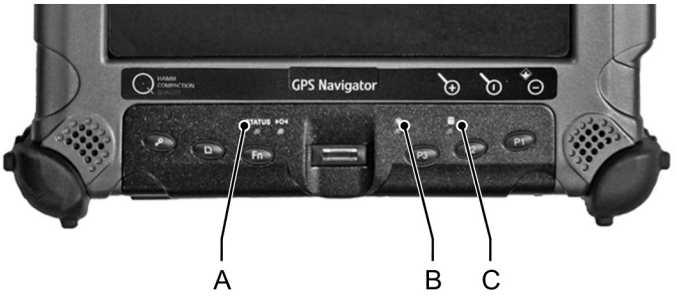
Connettore standard RJ-45

Interfaccia VGA

Connettore per monitor esterno

 © HAMM AG 2013

Segnalazioni LED Le segnalazioni LED forniscono informazioni sullo stato del sistema.



[A] Indicazione di stato

[B] Indicazione di luminosità

[C] Indicazione di funzione

Indicazione di stato

verde, luminoso	Il PC è acceso e la batteria completamente carica.
verde, lampeggiante	L'alimentatore è collegato. La batteria è in carica.
assenza luce	Il PC è spento.
giallo, luminoso	Il PC è acceso e si trova in modalità di stand-by.
gialla, lampeggiante	Il PC è acceso e si trova in fase di riscaldamento. Lo schermo LCD e la retroilluminazione non sono ancora attivi. Si accendono automaticamente dopo la fase di riscaldamento.
rosso, lampeggiante	Il PC è acceso e funziona con le batterie. Il livello di carica delle batterie è al minimo. Occorre collegare l'alimentatore per alimentare a corrente il dispositivo.
rosso, luminoso	– Il PC è acceso e funziona con le batterie. Il livello di carica delle batterie è al minimo. Occorre collegare l'alimentatore per alimentare a corrente il dispositivo. – Il PC è difettoso (contattare il partner di assistenza del Gruppo Wirtgen).

Indicazione di luminosità

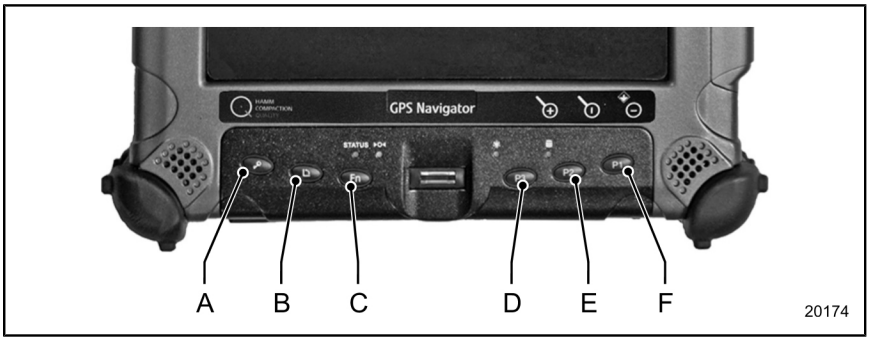
giallo, luminoso	Il controllo automatico della luminosità è attivato.
assenza luce	Questa è l'impostazione standard. Il controllo della luminosità può essere regolato manualmente.

Indicazione di funzione

verde, luminoso	Il disco fisso è pronto.
assenza luce	Il disco fisso non è pronto.

Tasti funzione

I tasti funzione permettono l'accesso diretto alle principali funzioni del programma.



[A]	Tasto di sicurezza	**[B]**	Cambio formato
[C]	Tasto funzione Fn	**[D]**	P3
[E]	P2	**[F]**	P1

Tasto di sicurezza (non premere)

Bloccare il computer

Cambio formato

Per impostare il formato verticale e orizzontale

Tasto funzione Fn

Tasto non assegnato

P1

Rilevazione del punto di misura

P2

Rimpicciolire

P3

Ingrandire

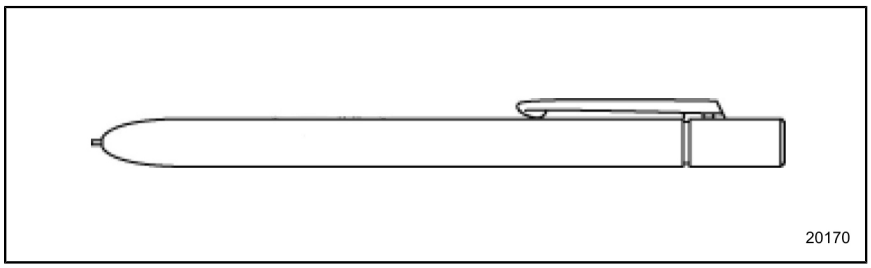
Digitatore

AVVISO

Gli oggetti appuntiti possono danneggiare lo schermo!
Per gestire il navigatore HCQ mediante schermo tattile, non utilizzare oggetti che possono danneggiare la superficie dello schermo!
Riparazioni di questo genere non sono coperte dalla garanzia di HAMM AG.

Il digitalizzatore è uno strumento di comando del panel PC, sotto forma di una penna con punta in gomma.
Il digitalizzatore dispone delle funzioni principali di un mouse per navigare e lanciare comandi all'interno di un'applicazione. È fissato sul retro del panel PC.

 © HAMM AG 2013



È possibile richiamare le seguenti funzioni:

Funzione	Modello
selezionare oggetto	toccare l’oggetto con il digitalizza-tore
Doppio clic	toccare l’oggetto due volte
Clic con tasto destro	Posizionare per circa 1 secondo la penna sull’oggetto
Drag & Drop (trascinamento)	Posizionare la penna sull’oggetto, muoverla sullo schermo e lasciarla andare nel punto desiderato.

2.05.01 Mouse USB

Con un mouse USB collegato è possibile utilizzare le consuete possibilità di navigazione.

2.05.02 Tastiera

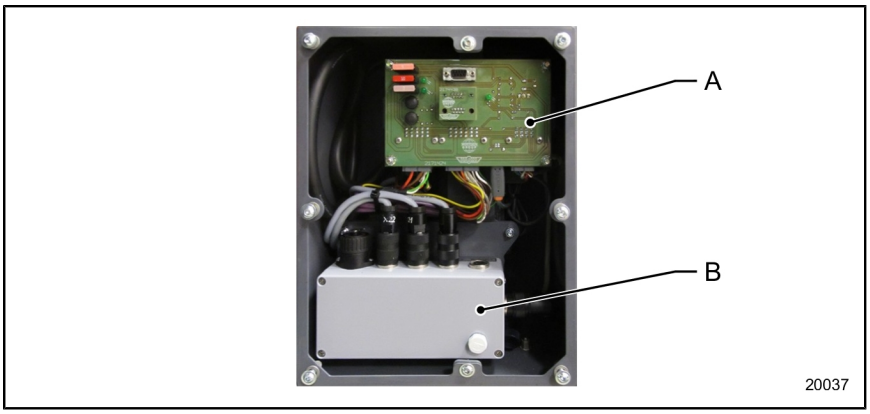
Tastiera USB Quando è collegata la tastiera, è possibile usufruire di tutte le possibilità di navigazione di una normale tastiera (p.s. tasti freccia).

Tastiera a schermo In vari dialoghi che richiedono digitazione, è possibile aprire la tastiera a schermo con il tasto “Modifica” oppure con l’icona della testiera. Così è possibile usufruire di tutte le possibilità di navigazione di una normale tastiera (p.s. tasti freccia)..

2.06 Gruppo elettrico centrale del navigatore HCQ

Condizione di montaggio

[A] Sedile dell'operatore
[B] Piantone
[C] Supporto del panel PC
[D] Cruscotto
[E] Gruppo elettrico centrale

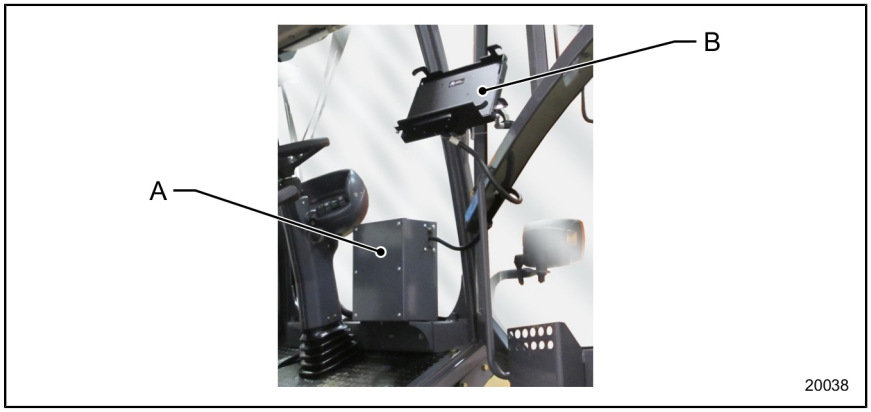


[A] Circuito gruppo elettrico HCQ
[B] Calcolatore di costipamento HCM

 © HAMM AG 2013

2.06.01 Alimentazione in corrente del panel PC

Durante il funzionamento di un rullo il panel PC viene alimentato elettricamente mediante il supporto del veicolo. È collegato alla rete di bordo del rullo.



[A] Gruppo elettrico centrale **[B]** Supporto per veicolo

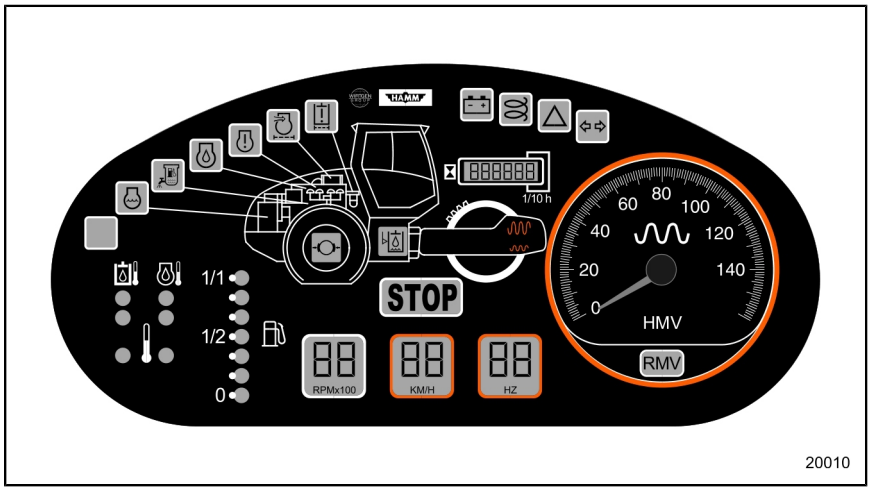
È possibile utilizzare il panel PC anche al di fuori del rullo compattatore con le seguenti modalità:

- alimentazione elettrica esterna – con un alimentatore
- alimentazione elettrica interna – con le batterie.

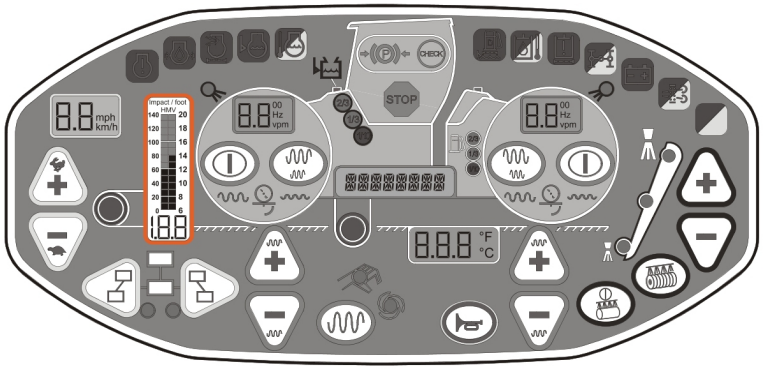
(vd. pagina 54)

2.07 Elementi di controllo e comando

Panoramica del cruscotto di un rullo compattatore



Panoramica di un cruscotto della Serie HD+

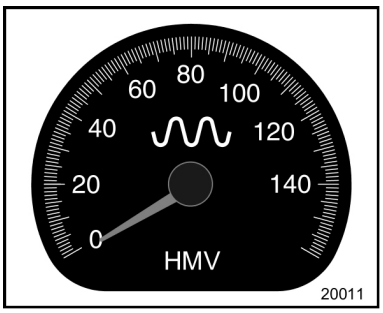


20103

Panoramica di un monitor della serie DV

20108

2.07.01 Segnalatore HMV



20011

L'indicatore HAMM dei valori misurati (HMV, nella foto l'indicatore dei rulli compattatori) informa il conducente della rigidità attuale del terreno e della massima compattazione possibile con il rullo.

- **Se la lancetta sale:**
  il materiale è compattabile: è necessario effettuare altri passaggi!
- **Se la lancetta non sale più:**
  si è raggiunta la massima compattazione: terminare la compattazione.
- **Se la lancetta scende:**
  Cerchione in funzionamento discontinuo o materiale non compattabile (terreno con elevato contenuto d'acqua).

Valore HMV

L'HAMM Measurement Value (valore HMV) corrisponde al valore di costipamento relativo realmente misurato. Questo valore fornisce informazioni circa il livello di costipamento raggiunto e segnala al conducente dove il terreno va ancora compresso oppure dove è già compatto a sufficienza. Risulta così possibile circoscrivere aree con diverso grado di costipamento (p.es. aree non o difficilmente compattabili), in modo da intervenire con un lavoro di compattazione più mirato ed efficace.

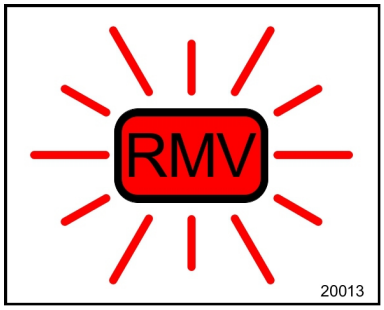
In generale, ogni passaggio su uno strato da compattare comporta un aumento del valore HMW. L'importo assoluto del valore HMW e l'aumento di compattazione ad ogni passaggio dipendono al tipo di rullo, dai parametri macchina impostati (velocità, frequenza e ampiezza) e dal terreno da compattare (spessore dello strato, contenuto d'acqua, tipo di terreno).

 © HAMM AG 2013

Se un ulteriore passaggio su un'area non porta all'aumento di compattazione, o a una variazione del valore HMV, non si deve continuare l'operazione con il rullo in uso. Il lavoro di compattazione è terminato una volta raggiunto il risultato di compattazione richiesto. In caso contrario sarà necessario adottare altre misure (p.es. utilizzo di un altro rullo, drenaggio dell'acqua dal terreno, sostituzione del materiale di compattazione).

2.07.02 Spia luminosa RMV (non presente in tutte le macchine)

Esempio del compressore stradale



La spia luminosa Resonance Meter Value (RMV) funge da spia di segnalazione per modalità discontinua. La spia lampeggia lentamente o velocemente a seconda dell'intensità.

Causa	Rimedio
Ampiezza non corretta	Passare da ampiezza grande a piccola (vibratore
Massima compattazione raggiunta	Terminare la compattazione
Macchina troppo leggera	Impiegare una macchina più pesante (soprattutto per le rocce)

Valore RMV (funzionamento discontinuo)

Il Resonance-Meter-Value (valore RMV) indica il funzionamento discontinuo di un cerchione con vibratore attraverso una combinazione sfavorevole di modello macchina, parametri macchina (p.es. frequenza e ampiezza) e le condizioni del terreno da compattare. Il valore RMW fornisce informazioni sul possibile sollevamento dei cerchioni in caso di maggiore rigidità del terreno.

Il comportamento dei rulli varia significativamente nel funzionamento discontinuo.

Caratteristiche del funzionamento discontinuo	Risultati
vibrazioni energiche, maggiore livello di rumorosità	– forti sollecitazioni ergonomiche del conducente – forte sollecitazione/danneggiamento del rullo – Inquinamento acustico dell'ambiente
valore HMW minore (valore dimezzato)	Ammorbidimento del terreno
La spia RMV lampeggia	Il cerchione si avvicina al funzionamento discontinuo
La spia RMV è accesa	Il cerchione si trova in modalità discontinua

Quando compaiono segnali del funzionamento discontinuo, passare a un'ampiezza di vibrazione più piccola! Se la spia RMV continua a lampeggiare o a restare accesa anche dopo il cambio di ampiezza, concludere la compattazione ed eventualmente sostituire il rullo.

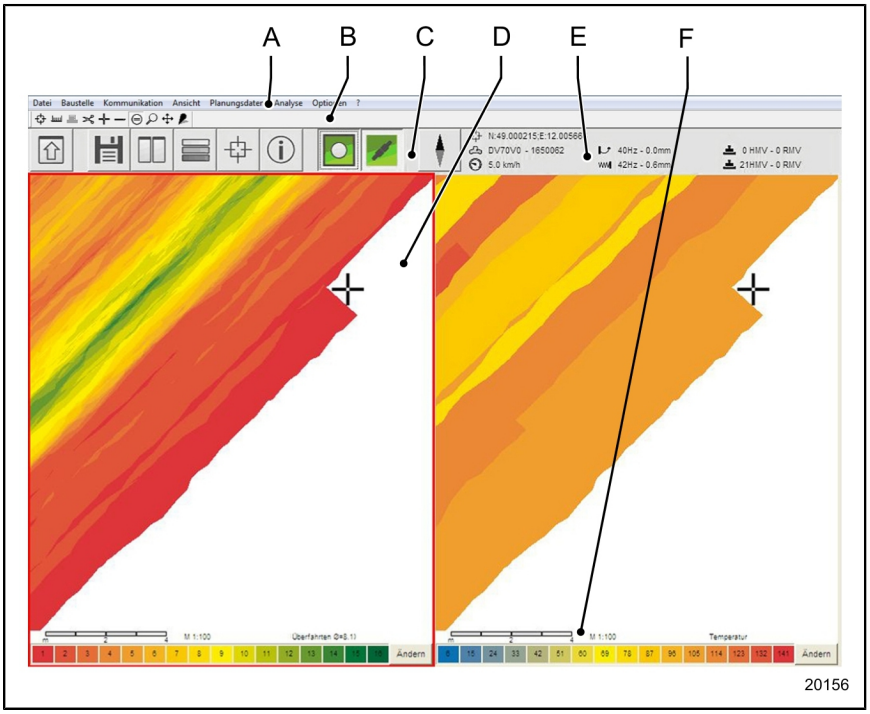
Il funzionamento discontinuo non è consentito durante l'ultimo passaggio di un controllo dinamico continuo del costipamento (FDVK).

Per maggiori informazioni sulla vibrazione/oscillazione dell’HD+ o delle macchine DV, consultare i relativi manuali di istruzione.

 © HAMM AG 2013

3 DESCRIZIONE DEL SOFTWARE

3.00 Schermate di programma



A	Menu a tendina	**B**	Elenco strumenti
C	Barra pulsanti	**D**	Finestre di rappresentazione
E	Campi di indicazione	**F**	Leggenda

Nelle schermate di programma è possibile eseguire tutte le impostazioni per il progetto in questione, abbozzare nuovi progetti ed effettuare vari tipi di valutazione.

Per avere a disposizione una rappresentazione chiara durante i processi di rullio/compattazione, utilizzando il pulsante “Visualizza/nascondi menu” è possibile nascondere la barra del menu a tendina e la barra degli strumenti.

Durante il processo di compattazione, sul panel PC è possibile leggere le seguenti informazioni:

Movimento terra	Asfaltatura
Numero dei passaggi	
Rigidità terreno (HMV)	
Modifica del costipamento	Temperatura
EV1 / 2 / d	
RMV	
Frequenza	
Ampiezza	
Sezione	
Velocità	
Altezza assoluta	
Satelliti	

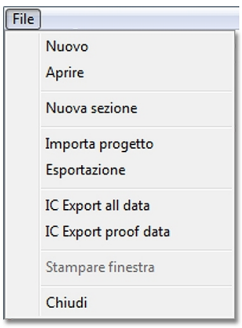
3.00.01 Riga titolo

La riga del titolo, che si trova in alto sulla finestra di display, indica la denominazione del progetto, del lotto e dello strato.

3.00.02 Menu a tendina

Nella barra si trovano i seguenti menu:

- File
- Progetto
- Comunicazione
- Vista
- Dati di progettazione
- Analisi
- Opzioni
- ?



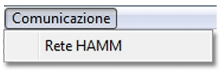
File

Il menu **File** contiene i principali comandi standard come l'apertura o la creazione di un nuovo progetto, l'importazione/esportazione di dati o la stampa.

 © HAMM AG 2013

Progetto

Il menu **Progetto** contiene comandi per la configurazione dei parametri del progetto.

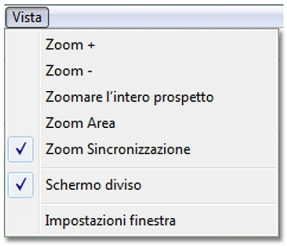


Comunicazione

Il menu **Commutazione** apre la finestra di ***Comunicazione*** con l'elenco di tutti i rulli compattatori in collegamento LAN.

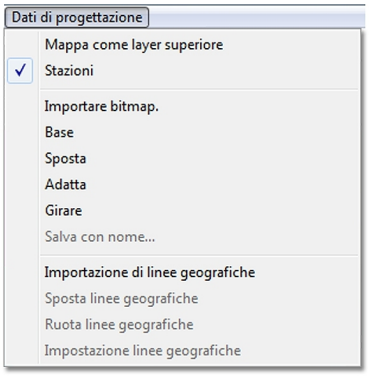
È possibile collegare qui i rulli che vengono rilevati come nuovi.

Se all'avvio del programma non c'è alcuna connessione di rete WLAN verso tutte le macchine attive, compare un messaggio di errore.



Vista

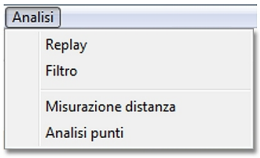
Il menu **Vista** contiene i principali comandi standard per lo zoom, per l'organizzazione dello schermo e la rappresentazione delle finestre.



Dati di progettazione

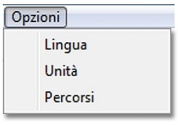
Il menu Dati di progettazione è disponibile per gli utenti "Esperto" e "Assistenza".

Questo menu contiene tutti i comandi necessari per la registrazione dei dati di misura e localizzazione con informazioni su ambiente e paesaggio (p.es. cartine) e per l'adeguamento alla carta/posizione su carta.



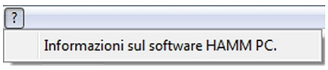
Analisi

Questo menu contiene numerose possibilità di valutazione.



Opzioni

Il menu **Opzioni** contiene i principali comandi standard per l'impostazione della lingua, delle unità di misura e dei tracciati del progetto.



?

Questo menu fornisce una breve autodescrizione e indica la versione utilizzata.

3.00.03 Elenco strumenti

Nella barra degli strumenti sono disposti pulsanti per l’accesso rapido alle funzioni del programma:

Cerca

Fornisce informazioni su una posizione liberamente selezionabile all’interno della finestra di raffigurazione. Il punto da misurare va selezionato toccandolo una volta o con un breve movimento del digitalizzatore e viene simboleggiato con una croce. La informazioni disponibili compaiono in basso a sinistra.

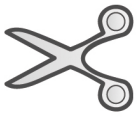
 © HAMM AG 2013

Distanza

Misure della distanza all'interno di una rappresentazione grafica delle superfici. La misura della distanza viene eseguita toccando per una volta e trascinando all'interno dell'area di rappresentazione grafica. Una freccia indica la distanza e la direzione della misurazione. I dati relativi alle distanze vengono indicati nella riga di stato (in basso a sinistra).

Stampa

Apre la finestra di dialogo ***Seleziona finestra da stampare***per selezionare la finestra da stampare e configurare una stampante collegata, come il comando di stampa nel menu **File**.



Sezione

Valutazione dell'andamento del costipamento in un grafico (finestra separata, vd. pagina 49).

Ingrandire

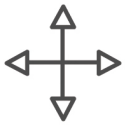
Ingrandisce i dati di misura e valutazione per una rappresentazione dettagliata.

Rimpicciolire

Rimpicciolisce i dati di misura e valutazione per una rappresentazione completa.

Zoom

Ingrandimento a passi continui di una determinata area.



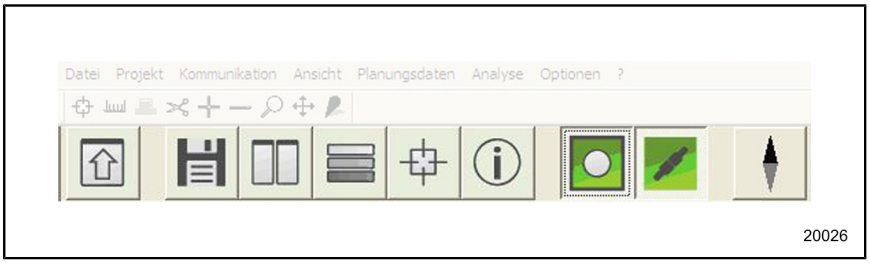
Adatta

Adatta le dimensioni della rappresentazione grafica a quelle della finestra.

Posizione

Quando la finestra è attiva, definendo un punto si apre la finestra di dialogo **Analisi punti**, all'interno della quale viene valutata la posizione selezionata.

3.00.04 Barra pulsanti



I pulsanti a schermo permettono di accedere rapidamente alle principali funzioni del programma.

Apri/chiudi menu

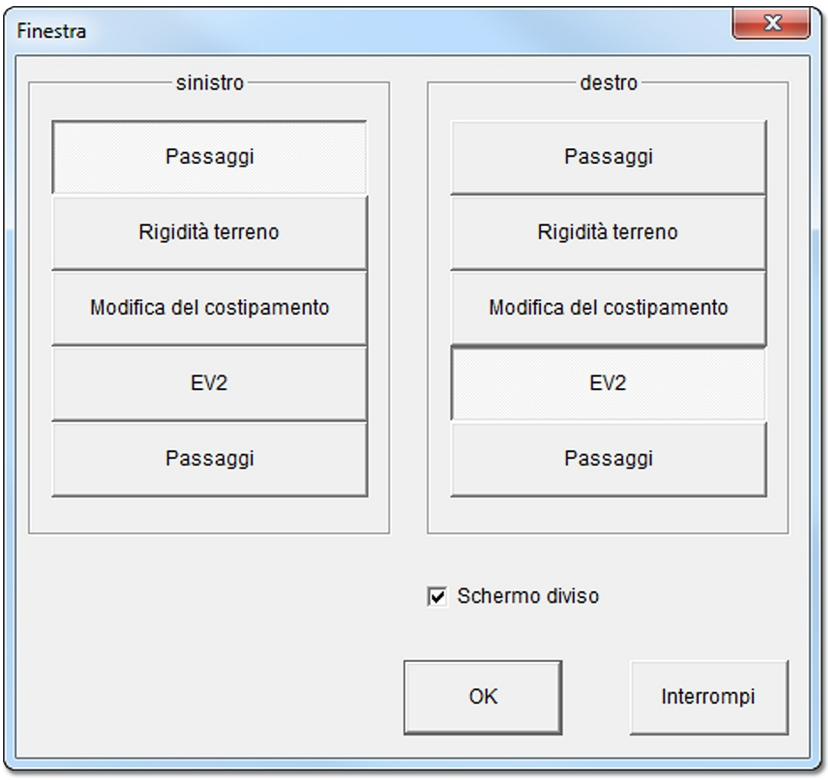
Apre o chiude la barra di menu con i pulsanti e le visualizzazioni a schermo e disattiva le impostazioni di filtro. In questo modo la massima superficie possibile dello schermo è a disposizione della documentazione grafica del costipamento e vengono semplificate le operazioni tramite schermo tattile.

Archivia

Con questo pulsante, si realizza una copia di tutti i dati del cantiere, completi di indicazione di data e ora, su un supporto dati esterno (penna USB). Premendo i pulsanti si apre la finestra per la selezione del punto di memorizzazione.

Selezione vista

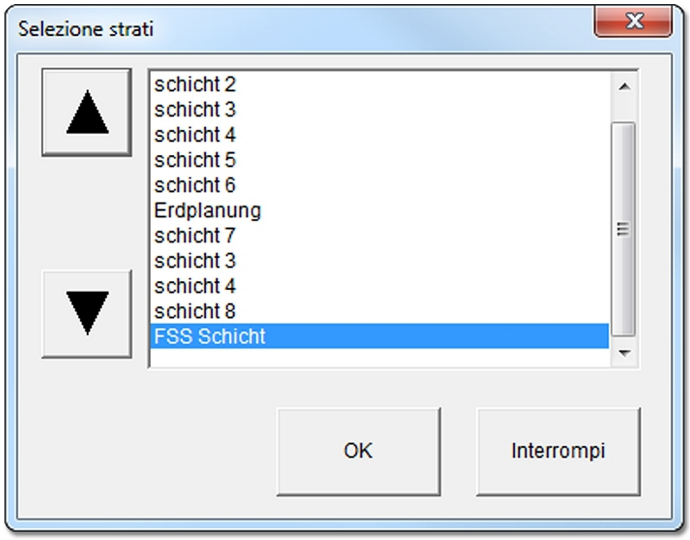
Apre una finestra di dialogo ***Finestra*** per la selezione di prospetti predefiniti.



 © HAMM AG 2013

Selezione strati

Apre la finestra per la **Selezione strati** predefiniti per la documentazione in corso.

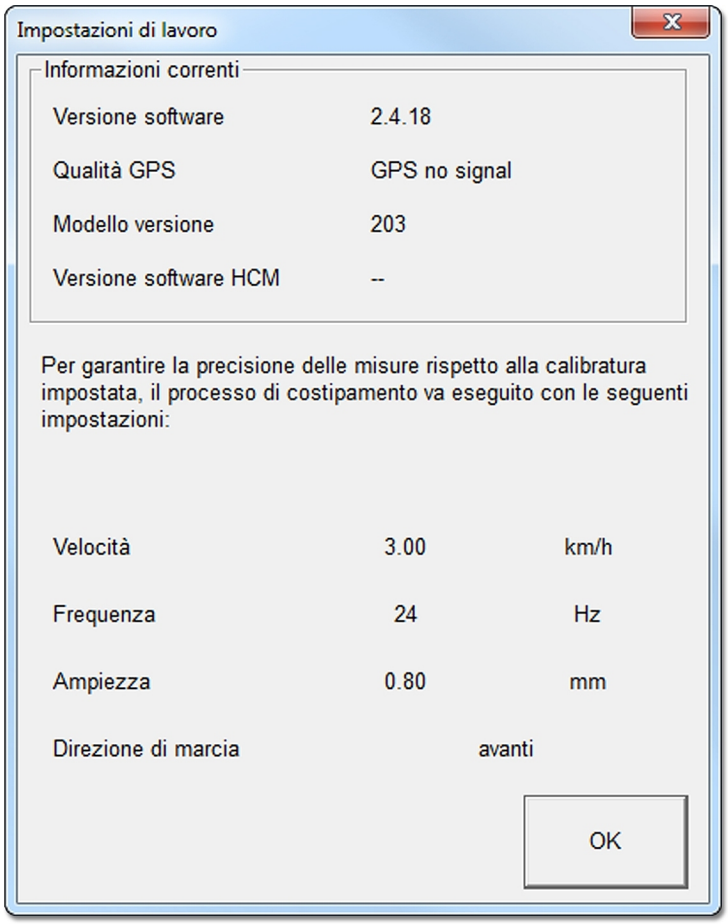


Immissione di punti di misura

Premendo il pulsante si memorizza un punto di misura con la posizione geografica corrente. L'ulteriore elaborazione dei punti di misura può essere effettuata in altri menu in modalità di configurazione.

Informazioni dettagliate e impostazioni di lavoro

Con questo pulsante è possibile richiamare informazioni utili al conducente per una corretta esecuzione dell'opera di costipamento. Per il movimento terra con una sistema HCQ calibrato, si tratta dei parametri di lavoro da rispettare come la velocità di marcia, l'ampiezza nominale e la frequenza di vibrazione.



Start/Stop

Il pulsante avvia/arresta la registrazione della misurazione del costipamento. Due simboli diversi segnalano lo stato delle comunicazioni "Registrazione attiva" e "Registrazione non attiva".

 © HAMM AG 2013

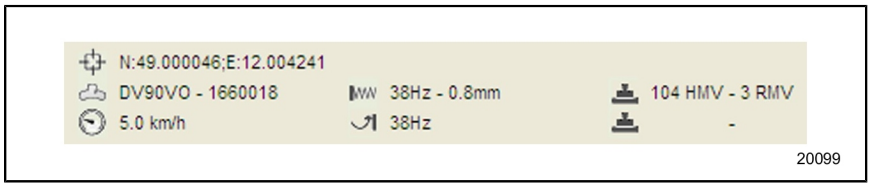
Online / Offline

Connessione per comunicazione con il rullo compattatore. Con questo pulsante si attiva/disattiva la valutazione della posizione geografica nella rappresentazione grafica. Quando la connessione è attiva, il reticolo è visibile e viene segnalata la posizione esatta del punto centrale del cerchione anteriore del rullo.

Orientamento geografico

L'orientamento geografico della rappresentazione grafica viene mostrato solo se il sistema si trova in condizione di errore o avviso. Allora, premendo il pulsante, è possibile ruotare l'orientamento in senso antiorario a passi di 45°.

3.00.05 Campi di indicazione



Indicazione dello stato del sistema e dell'orientamento geografico

Se il sistema si trova condizioni di errore o avviso, lo stato del sistema viene visualizzato con questi simboli:

Avvertenza: Lo stato di avviso segnala la presenza di un problema che limita, ma non esclude, la documentazione di compattazione. Quando si attiva il simbolo di avviso, in alto a destra nella riga per i messaggi di avviso compare anche un breve testo esplicativo.

Errore: Quando il sistema si trova in stato di errore, non è più possibile effettuare la registrazione della documentazione di costipamento.

Indicazione della posizione geografica

Accanto al simbolo viene indicata la posizione geografica corrente del punto centrale del cerchione anteriore rispetto al sistema di coordinate configurato. Il colore del simbolo indica il grado di precisione del segnale.

Indicazione delle informazioni sulla macchina

Accanto al simbolo sono indicati il modello della macchina utilizzata e il numero di serie di HAMM AG.

Indicazione della velocità di marcia

Accanto al simbolo viene indicata la velocità di marcia corrente nella vista predefinita.

Indicazione della modalità operativa

Qui, con simboli e testo numerico vengono indicati i parametri operativi correnti. La barra superiore indica il cerchione anteriore e la barra inferiore indica il cerchione posteriore. Nel caso di rulli compattatori con un solo cerchione, manca la seconda barra.

- cerchione anteriore

Modalità con vibrazione

Modalità con oscillazione

Modalità statica con cerchione in acciaio

Modalità statica con cerchione su ruota in gomma

- cerchione posteriore

Modalità con vibrazione

Modalità con oscillazione

 © HAMM AG 2013

Modalità statica con cerchione in acciaio

Modalità statica con gioco d’ingranaggi

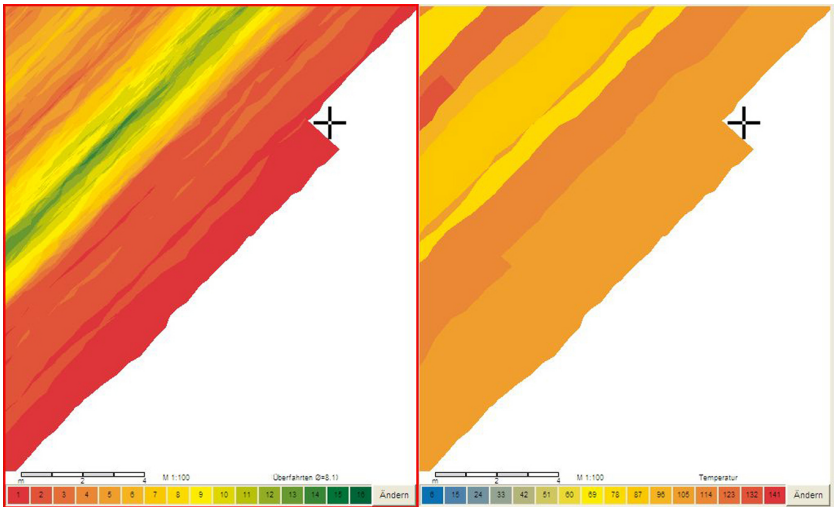
Indicazione della misurazione del costipamento del suolo

Qui vengono riportate, con simboli e testo numerico, informazioni sulla compattazione del suolo.

Simbolo per il movimento terra

Simbolo per l’asfaltatura

3.00.06 Finestre di rappresentazione



Nella finestra di raffigurazione vengono rappresentati, con diversi prospetti, i dati di misura e posizioni e i valori di analisi (passaggi, costipamento, qualità di costipamento, sezione, elaborazioni statistiche, etc.). Per consentire un migliore orientamento in cantiere, possono essere visualizzate anche le carte topografiche o le linee geografiche contenute nel progetto.

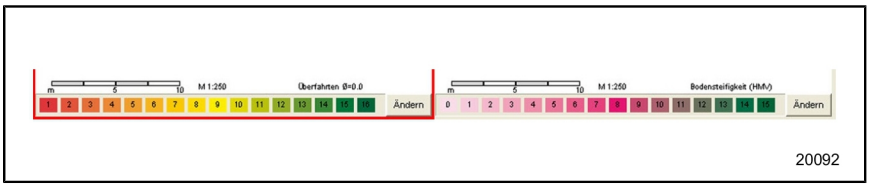
In calce al grafico sono indicati l'orientamento del cantiere, la scala e la denominazione del prospetto corrente. La scala cromatica consente di classificare rapidamente i valori di misura raffigurati (intervalli di valore e qualità di costipamento).

Il grafico può essere visualizzato in un unico prospetto a schermo interno o in due finestre di raffigurazione.

3.00.07 Leggenda

Nella legenda , in funzione delle impostazioni della finestra e degli strumenti utilizzati, vengono indicate le seguenti informazioni:

- Scala della rappresentazione
- Denominazione della finestra
- Corrispondenze valore-colore

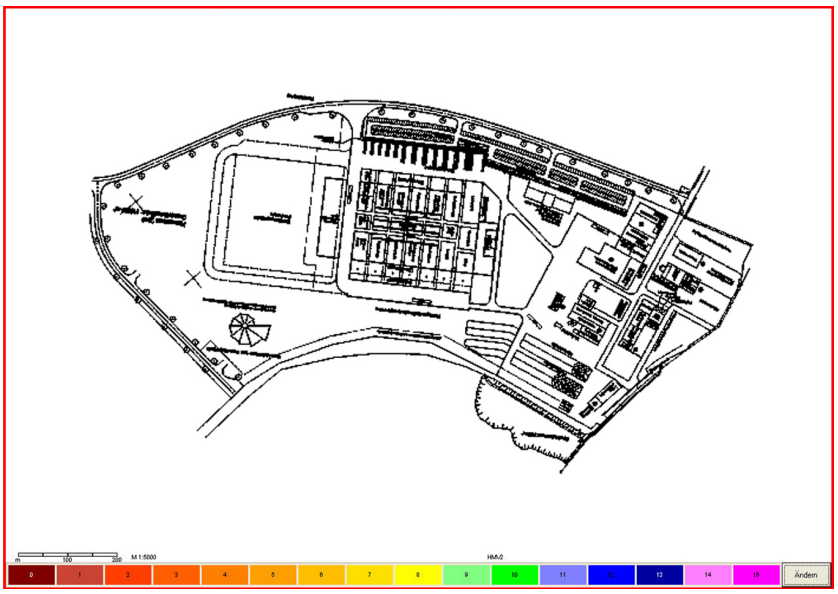


 © HAMM AG 2013

3.01 Prospetti

3.01.01 Carte topografiche

Le carte topografiche rappresentano utili possibilità di orientamento sul cantiere (p.es. movimento terra), per la progettazione e per la documentazione dei risultati di compattazione.



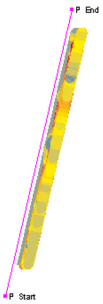
Una volta memorizzata l'immagine bitmap elaborata, nella directory \HammHcqData\Maps vengono salvati due files. Entrambi hanno il nome della bitmap e si differenziano solo per l'estensione:

- HAMMLandKarte (*.hlk) – contiene il grafico vero e proprio.
- HAMMDatenReferenz (*.hdr) – contiene la descrizione dei punti di riferimento con i dati per l'orientamento del grafico (spostamento e rotazione).

Tutti i formati bitmap per Windows (*.bmp; 24 bit, 256 colori, 16 colori, monocromi) possono essere importati.

Le aree bianche dell'immagine importata vengono raffigurate come trasparenti. Pertanto, i dati di misura nei punti bianchi del file bitmap non vengono coperti.

3.01.02 Linee geografiche



Le linee geografiche rappresentano utili possibilità di orientamento sul cantiere (p.es. costruzione di strade o autostrade), per la progettazione e per la documentazione dei risultati di compattazione.

Le linee geografiche vengono fornite dai responsabili locali della progettazione (p.es. geometra) in formato elettronico (file di testo o foglio Excel) e vanno integrate manualmente nel progetto. Ogni linea geografica è composta da due files, la cui denominazione si differenzia esclusivamente per l'estensione finale.

- **HAMMGeoLinien (*.hgl)** - In questo file, le singole posizioni di una linea geografica sono indicate all'interno di un sistema di riferimento cartesiano con la rappresentazione di Gauss-Krüger. Poiché i dati di misura forniti dal ricevitore DGPS vengono memorizzati in coordinate angolari (WGS 84), il programma deve eseguire una trasformazione

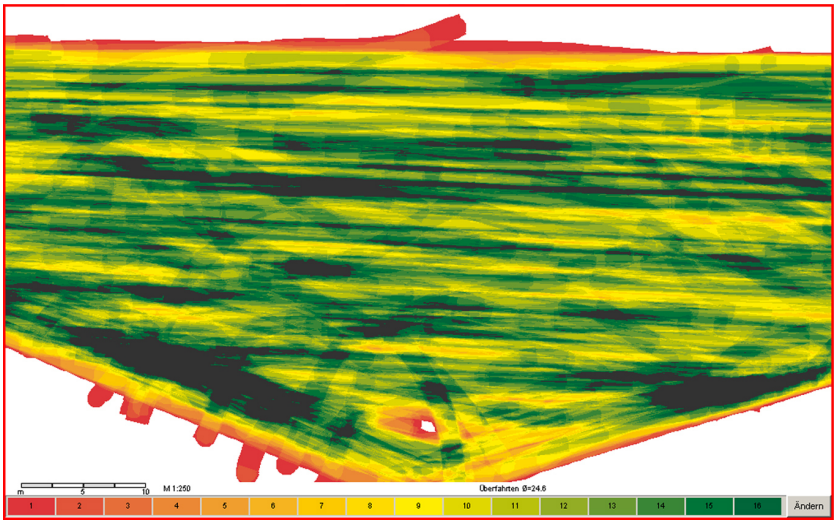
delle coordinate. In questo modo si ottiene una copertura dei dati di posizione variamente annotati.

- **HAMMDatenReferenz (*.hdr)** - Contiene i dati necessari alla localizzazione geografica e serve per la trasformazione delle coordinate. Con l'ausilio di questo file, le linee geografiche possono essere trasformate insieme ai dati DGPS in una notazione uniforme e, successivamente, inserite nella rappresentazione grafica dell'area.

3.01.03 Prospetto Passaggi

Il prospetto "Passaggi" raffigura con una rappresentazione grafica a colori il numero dei passaggi di un cerchione o di una macchina, a seconda della configurazione.

Un reticolo dinamico mobile mostra la posizione corrente del punto centrale del cerchione anteriore.



Premendo il tasto "Modifica", si apre la finestra di dialogo per l'impostazione dei colori. Nel campo *Palette preimpostate* è possibile selezionare le combinazioni di colori disponibili.

3.01.04 Prospetti Valori di misura rigidità del suolo

Per eseguire la misurazione online con i prospetti dei valori di misura della rigidità del suolo è necessario disporre della dotazione HCQ per movimento terra.

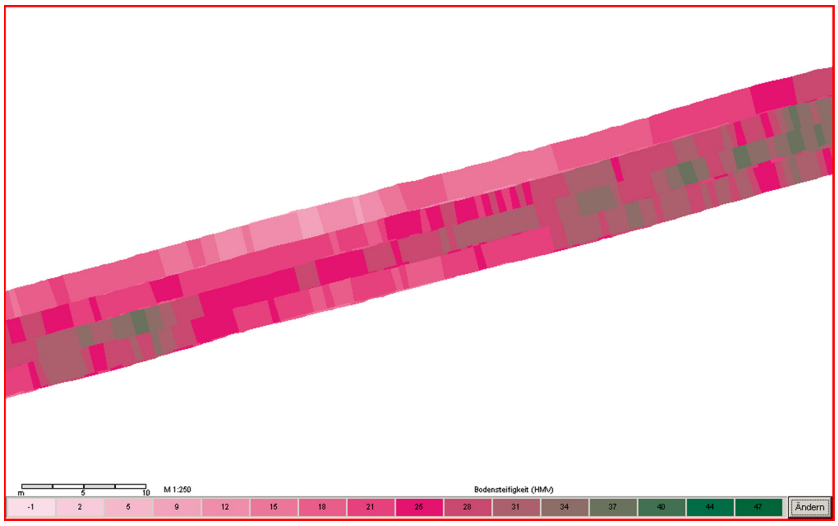
In tutti i prospetti dei valori di misura della rigidità del suolo, il pulsante "Modifica" apre la finestra di dialogo per l'impostazione dei colori. La scala è suddivisa in 16 livelli. Altri due livelli indicano un valore inferiore al valore minimo o superiore al valore massimo. È possibile modificare manualmente il valore minimo e massimo. Premendo il pulsante "Scalare", il software HCQ ricerca nello strato corrente il valore più piccolo e quello più grande e determina automaticamente il valore minimo e massimo.

Nel campo *Palette preimpostate* è possibile selezionare lecombinazioni di colori disponibili.

 © HAMM AG 2013

Prospetto Valore HMV

Il prospetto HMV mostra la rappresentazione grafica a colori per il valore HMV di rigidità del terreno. Il valore HMV è il valore base per indicare la rigidità del terreno nel sistema HAMM HCQ. È contenuto in un intervallo che va da 0 a 150.

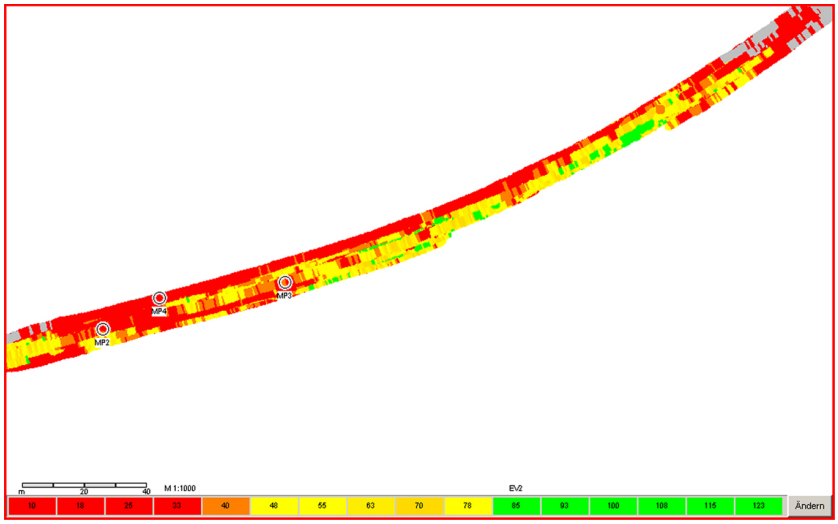


Prospetto Valore EV

Il prospetto EV2 mostra la rappresentazione grafica a colori del valore di rigidità del suolo EV2 calibrato sul valore HMV, nell'unità di misura MN/m².

È indispensabile che nelle impostazioni allo strato attivo sia assegnata una calibratura. Per eseguire una misurazione precisa, è necessario rispettare i parametri di compattazione indicati dalla calibratura. Tali parametri sono:

- Direzione di marcia
- Velocità di marcia
- Ampiezza impostata
- Frequenza di vibrazione

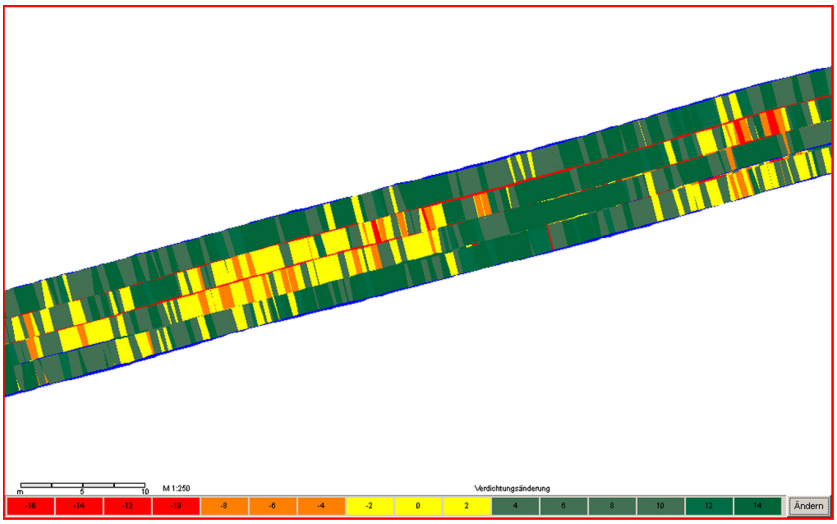


EV1, EVD, ...

Questi prospetti corrispondono a livello funzionale al prospetto EV2, ma si riferiscono ad altri metodi di calibratura. Valgono le stesse premesse che per EV2.

3.01.05 Prospetto Variazione del costipamento

Il prospetto Modifica di costipamento mostra in percentuale la variazione relativa della rigidità del terreno in riferimento ai passaggi effettuati. Un valore positivo significa che il grado di compattazione è aumentato dopo l'ultimo passaggio, un valore negativo indica una perdita di compattazione, un ammorbidimento del sottofondo.



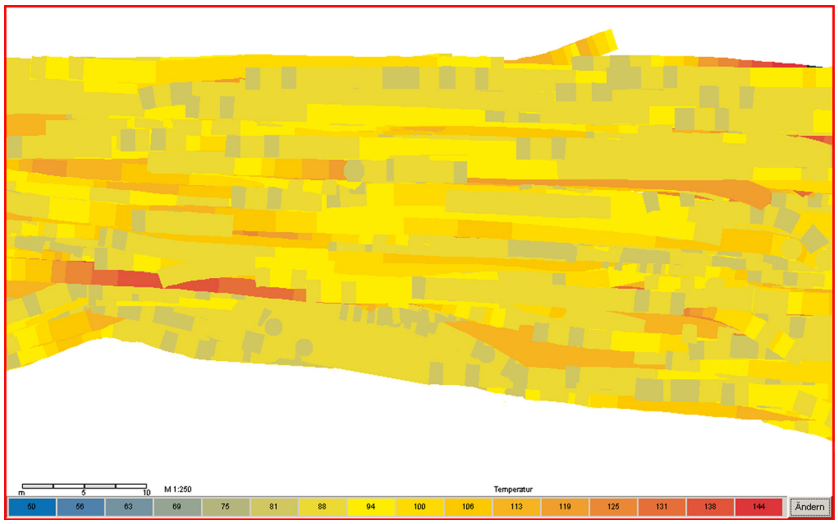
Premendo il tasto "Modifica", si apre la finestra di dialogo per l'impostazione dei colori. La scala è suddivisa in 16 livelli. Altri due livelli indicano un valore inferiore al valore minimo o superiore al valore massimo. È possibile modificare manualmente il valore minimo e massimo. Premendo il pulsante "Scalare", il software HCQ ricerca nello strato corrente il valore più piccolo e quello più grande e determina automaticamente il valore minimo e massimo. Inoltre, è possibile definire un colore che simboleggia uno stato indefinito. Questa funzione è utile nei primi passaggi su una superficie, quando non c'è ancora un riferimento relativo a passaggi precedenti.

Nel campo *Palette preimpostate* è possibile selezionare lecombinazioni di colori disponibili.

 © HAMM AG 2013

3.01.06 Prospetto Temperatura

Il prospetto Temperatura mostra la rappresentazione grafica della temperatura dell'asfalto.



Premendo il tasto "Modifica", si apre la finestra di dialogo per l'impostazione dei colori. La scala è suddivisa in 16 livelli. Altri due livelli indicano un valore inferiore al valore minimo o superiore al valore massimo. È possibile modificare manualmente il valore minimo e massimo. Premendo il pulsante "Scalare", il software HCQ ricerca nello strato corrente il valore più piccolo e quello più grande e determina automaticamente il valore minimo e massimo.

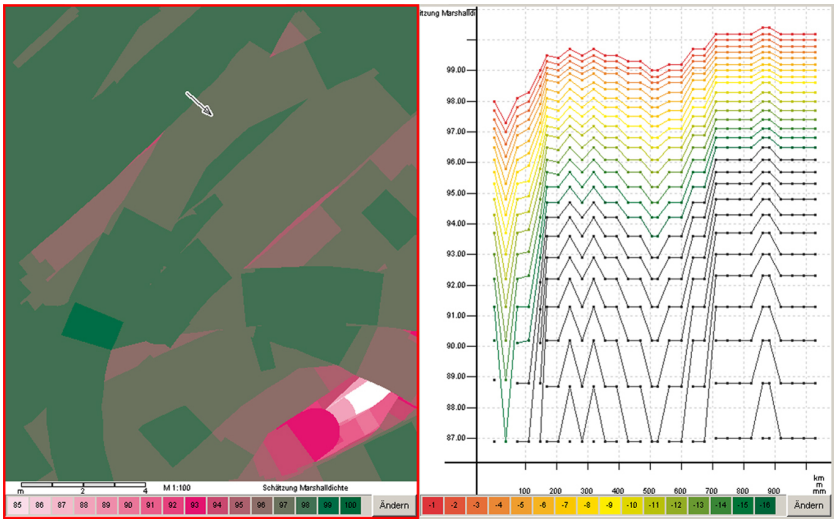
Nel campo *Palette preimpostate* è possibile selezionare lecombinazioni di colori disponibili.

Per eseguire la misurazione online con il prospetto Temperatura, è necessario disporre della dotazione HCQ per asfaltatura con dispositivo di rilevazione della temperatura installato.

3.01.07 Prospetto Sezione

Il prospetto strato permette di visualizzare l'andamento nel corso del tempo dei valori di misura lungo un vettore definito. Per questa funzione è necessario utilizzare lo schermo suddiviso in due finestre: una finestra con il prospetto originario della zona da valutare; l'atra finestra con il prospetto in sezione.

Con lo strumento Sezione nella barra degli strumenti è possibile definire un vettore di sezione nella finestra originaria. Nella finestra con la rappresentazione in sezione, viene raffigurata dal cronologia per questa linea all'interno di un sistema di riferimento cartesiano. Le ascisse (asse x) definiscono la distanza dall'inizio del vettore di sezione. Le ordinate (asse y) contengono le grandezze di misura della finestra dei dati originari (valore HMV, valore EV2, temperatura etc.) Per ciascuno dei 16 passaggi raffigurabili contemporaneamente, la finestra con la rappresentazione in sezione mostra una funzione del valore di misura nello spazio percorso.



Nell’esempio qui sopra, viene raffigurato un vettore di sezione per la densità Marshall dell’asfalto. La finestra della sezione mostra l’aumento del costipamento ad ogni singolo passaggio lungo la linea definita a sinistra.

3.02 Finestra di dialogo

Utilizzando il menu a tendina e i pulsanti, è possibile aprire le varie finestre di dialogo utili per l’elaborazione.

Per maggiori spiegazioni, vd. pagina 58 sgg.

 © HAMM AG 2013

4 MONTAGGIO / INSTALLAZIONE / MESSA IN FUNZIONE

4.00 Prerequisiti

Affinché il sistema HCQ possa funzionare correttamente, è necessario che siano soddisfatti questi requisiti base:

Rullo dotato di:	
Ricevitore DGNSS collegato	Unità ricevente per il sistema satellitare di navigazione differenziale presente, p.es. DGPS
Licenza DGNSS	Di norma, per utilizzare un segnale DGNSS è necessario disporre della licenza di un operatore.
Ricezione DGNSS	Il ricevitore non deve essere troppo schermato da ostacoli come alberi, ponti o montagne. All'interno di gallerie non è possibile ricevere segnali satellitari.

4.01 Alimentazione in corrente dei componenti del sistema

I componenti del sistema vengono alimentati elettricamente dalla rete di bordo della macchina, non appena si attiva l'accensione.

È possibile utilizzare il panel OC all'esterno della macchina. In tal caso, l'alimentazione elettrica avviene tramite la batteria interna o un alimentatore esterno.

4.02 Ricevitore DGNSS

Per determinare con sicurezza una posizione, il ricevitore GNSS deve disporre del collegamento visivo con almeno 4 satelliti di un sistema di navigazione satellitare globale (GNSS), p.es. il sistema GPS o il sistema GLONASS. Per raggiungere la precisione necessaria per il corretto funzionamento di HCQ, occorre un ulteriore segnale di correzione o differenziale (DGNSS). Il segnale può essere trasmesso da un satellite geostazionario di un sistema satellitare integrativo (SBAS) oppure da una stazione locale di base (RTK).

20098

Licenza DGPS

Per HCQ vengono utilizzati come standard ricevitori DGPS Trimble, che funzionano sia con il segnale di correzione gratuito di WAAS / EGNOS sia con i precisissimi segnali a pagamento di OmniSTAR. In mancanza di segnale di correzione (p.es. se non si ha la licenza), il sistema non fornisce risultati di misura riproducibili e documentabili (Per la precisione delle posizioni si veda l'allegato).

Richiesta e attivazione di una licenza DGNSS

Le licenze OmniSTAR sono disponibili nelle varie soluzioni di durata presso HAMM AG. Contattare anche su partner di assistenza del Gruppo Wirtgen.

Provvederà a selezionare e ordinare la licenza necessaria, indicando il periodo di attivazione.

Riceverete una comunicazione di conferma con la data e l'ora in cui il sistema HCQ GPS sarà attivo sulla macchina.

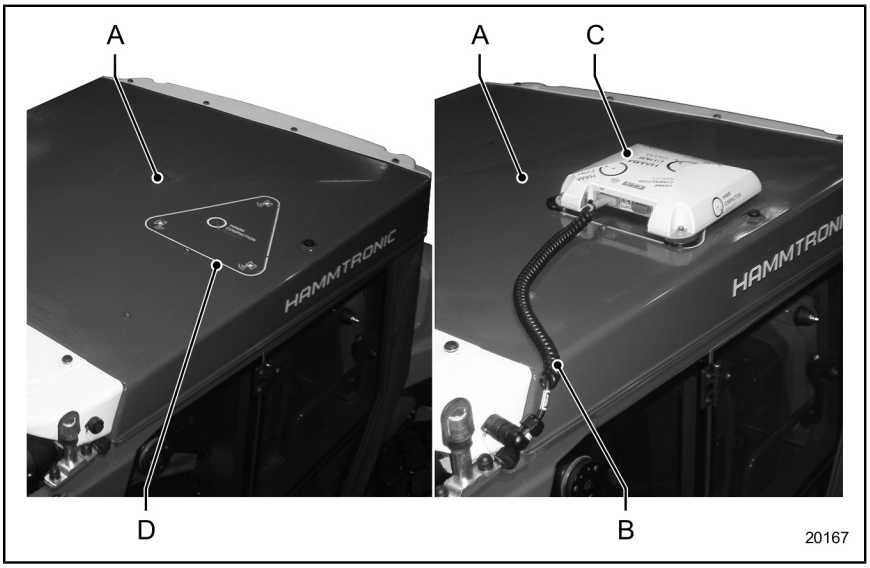
Procedere come segue:

1. Disponete la macchina con il sistema HCQ GPS montato su una superficie libera (senza zone di ombra).
2. Attivate il sistema circa un quarto d'ora prima dell'orario di attivazione confermato.

Il sistema compie l'autoinizializzazione, visibile su schermo.

Nel caso in cui l'inizializzazione non avesse luogo, contattate il vostro partner di assistenza del Gruppo Wirtgen per fissare una nuova data di attivazione.

Montaggio



[A] Copertura rullo
[B] Cavo di collegamento
[C] Ricevitore DGPS
[D] Demarcazioni

 © HAMM AG 2013

⚠ AVVERTENZA

Rischio di caduta! Rischio di infortuni!

Installare il ricevitore solo a rullo spento. Fare attenzione a posizionare il ricevitore in una collocazione sicura.

1. Appoggiare il ricevitore DGPS [C] con i piedini magnetici sull'apposita marcatura [D], applicata sul tetto della macchina a sinistra ist.
2. Estrarre il connettore del cavo GPS [B] dal dispositivo di fermo e inserirlo sul ricevitore [C].
   Il ricevitore DGPS è pronto per l'uso.

Per il dispositivo HCQ è possibile utilizzare anche altri ricevitori GNSS. I requisiti per tali ricevitori sono indicati in allegato.

4.03 Panel PC

4.03.01 Montaggio del panel PC

⚠ AVVERTENZA

Pericolo di corto circuito!

L'umidità e lo sporco possono provocare un corto circuito.

Assicurarsi che i contatti a molla dell'interfaccia PC siano sempre asciutti e puliti.

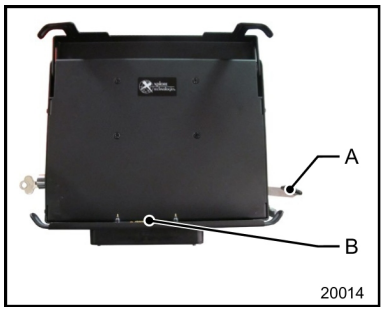
AVVISO

In presenza di campi magnetici, rischio di perdita di dati!

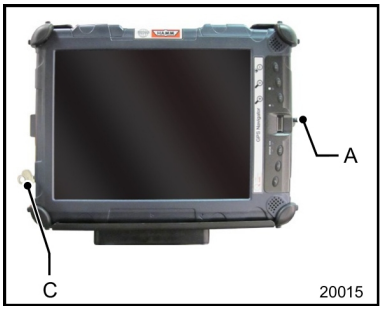
Il contatto del panel PC con campi magnetici può comportare la perdita dei dati archiviati sul disco fisso.

Tenere il panel PC lontano da campi magnetici.

Non collocare il panel PC nelle vicinanze di un apparecchio radiofonico o televisivo, in modo da evitare radiodisturbi.



1. Abbassare la leva d'arresto [A] del supporto per veicoli.
2. Inserire il PC nel supporto aperto.
   Il panel PC viene collegato alla rete di bordo del rullo compattatore tramite l'interfaccia della docking station [B] presente sul supporto per veicoli.
3. Alzare la leva d'arresto [A] del supporto per veicoli.
4. Bloccare il PC sul supporto servendosi della chiave [C].
   Il panel PC è pronto per l'uso.



Per maggiori informazioni sull'utilizzo del panel PC, consultare il manuale dedicato al panel PC e contenuto nel volume di fornitura del navigatore HCQ.

4.03.02 Collegamento a rete elettrica esterna del panel PC

⚠ AVVERTENZA

Pericolo di morte per scarica elettrica!

Per il collegamenti elettrici, utilizzare esclusivamente prese di corrente protette e a norma. Non utilizzare cavi di rete danneggiati. Prima di cambiare la collocazione del dispositivo, scollegare i collegamenti elettrici.

Per collegare il panel PC a un'alimentazione elettrica esterna:

1. Spegnere il panel PC con il tasto on/off (lato sinistro).
2. Collegare il cavo di rete all'alimentatore.
3. Collegare l'alimentatore al panel PC con il cavo di rete.
4. Inserire la spina di alimentazione in una presa con contatto di terra.

 © HAMM AG 2013

4.03.03 Funzionamento a batteria del Panel PC

Prima di utilizzare in cantiere il panel PC dopo un lungo periodo di inattività, lasciarlo collegato durante la notte a un alimentatore esterno in modo da ricaricare completamente le batterie.

Il panel PC può funzionare fino a un massimo di 5 ore utilizzando batterie agli ioni di litio.

Prima di ogni messa in funzione senza alimentazione elettrica esterna, è possibile verificare lo stato delle batterie grazie alle indicazioni a LED.

verde	Apparecchio pronto per l'uso
giallo	Apparecchio in modalità stand-by
rosso	Livello batterie critico (necessaria alimentazione elettrica con alimentatore!)

4.03.04 Caricamento delle batterie del panel PC

Quando il panel PC è collegato alla rete elettrica, il processo di caricamento inizia automaticamente se la capacità residua è inferiore al 90 %.
Durante il processo di caricamento, il LED di stato è di colore verde e lampeggia.

Se la capacità residua è superiore al 90%, le batterie non vengono caricate. SI evita così di sovraccaricare le batterie.

Il processo di caricamento termina automaticamente quando le batterie risultano cariche al 100%.

Quando le batterie sono completamente cariche, il LED di stato è verde e acceso con luce fissa.

Il processo di caricamento per le batterie fornite ex fabbrica e completamente scariche (7,4 V / 5700 mAh) dura circa 2,5 ore.

4.03.05 Installazione del software

Panel PC Sul panel PC è già preinstallato il software del navigatore HCQ.

Computer fisso Il software del navigatore HCQ può essere installato su un opportuno computer da ufficio per l'elaborazione, la compilazione e l'analisi dei progetti. Non sono disponibili soltanto il pulsanti "Punto di misura", "Start/Stop" e "Online/Offline".

Requisiti di sistema

Si consiglia la seguente dotazione minima:

Sistema operativo	Microsoft Windows XP SP 2, Windows Vista, Windows 7
Processore	Pentium 3 (min. 500 MHz)
Memoria locale	256 MB RAM
Drive CD-ROM	

Per installare il software è necessario possedere i diritti di amministratore!

Per maggiori informazioni, consultare il contenuto del CD fornito.
In caso di problemi, contattare il locale partner di assistenza del Gruppo Wirtgen.

Apertura del software sul computer fisso Il software può essere aperto tramite il menu di avvio di Windows (/ Tutti i programmi / Navigatore HCQ). Il funzionamento del software è identico alla versione su panel.

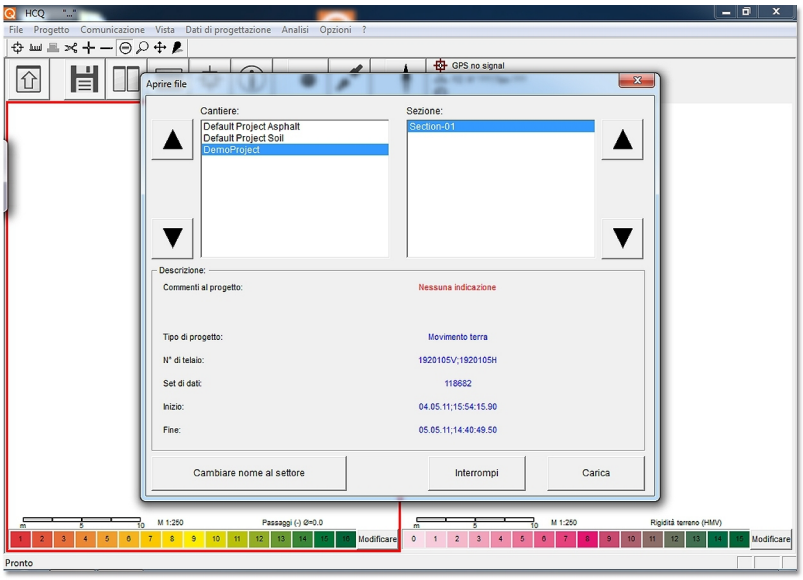
4.03.06 Accensione

Informarsi su come mettere in funzione il rullo, leggendo attentamente le relative istruzioni.

1. Attivare l'accensione del rullo.
2. Prima di iniziare le operazioni di compattazione, eseguire i controlli di funzionamento.
3. Eseguire le impostazioni di frequenza e ampiezza.
4. Accendere il panel PC con il tasto on / off.
   Una volta che il panel PC si è acceso, compare una schermata con i profili utente "Conducente", "Esperto" e "Assistenza".

 © HAMM AG 2013

5. Cliccare sull'utente "Conducente". Si apre l'interfaccia utente, compresa la finestra di dialogo ***Aprire file***.



6. Eseguire le impostazioni necessarie (vd. pagina 58 sgg.).
7. Premendo il pulsante "Start", iniziare la corsa di misurazione. Assicurarsi che sia attivo il collegamento delle comunicazioni (pulsante Online/Offline)!.

AVVISO

Pericolo di perdita dei dati per caduta del collegamento durante la registrazione!

La disattivazione del collegamento dati comporta la perdita dei dati.

Non scollegare il panel PC dall'alimentazione elettrica/collegamento dati.

5 UTILIZZO DEL SOFTWARE

5.00 Dopo l’accensione

Nel computer HCQ sono previsti 3 utenti, ciascuno con caratteristiche individuali. All’avvio del software, all’utente viene chiesto di registrarsi come “Conducente”, “Esperto” o “Assistenza” (vd. pagina 56).

- Conducente: Il conducente è autorizzato a utilizzare il software HCQ e a compilare progetti.
- Esperto: L’esperto ha gli stessi diritti del conducente. Inoltre, può cancellare progetti e accedere a determinate funzionalità di Windows.
- Assistenza: Il profilo utente Assistenza è riservato a un partner di assistenza del Gruppo Wirtgen.

Dopo aver selezionato l’utente “Conducente” o “Esperto”, si apre il software HCQ con una finestra di dialogo ***Aprire file***.

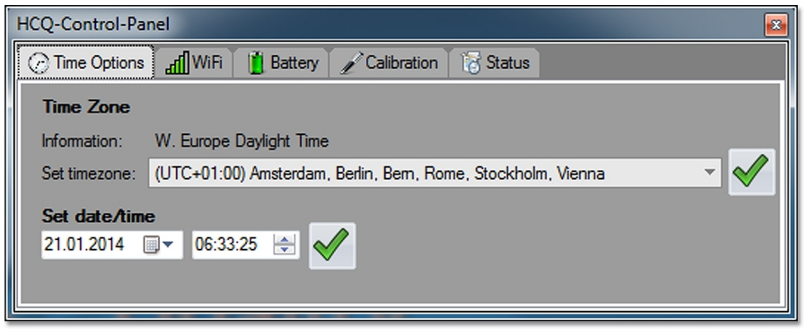
Se non si deve elaborare un progetto già esistente, ma creare un nuovo progetto, chiudere la finestra di dialogo ***Aprire file*** e aprire la finestra di dialogo ***Creare il nuovo progetto*** dal menu **File / Nuovo**.

In entrambe le versioni è possibile fare le necessarie impostazioni nelle finestre di dialogo (vd. pagina 64 sgg.).

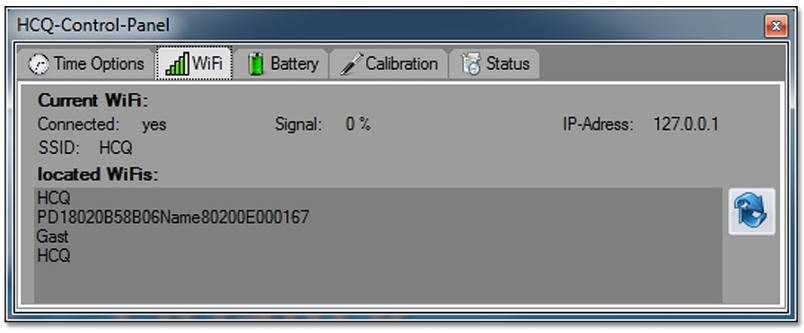
5.01 Pannello di controllo HCQ

Se si seleziona il profilo “Conducente”, parallelamente al software sullo sfondo si apre il ***pannello di controllo del navigatore HCQ***. Il panello di controllo ha le seguenti funzioni:

Scheda Time Options: Impostazione dell’orario e del fuso orario correnti

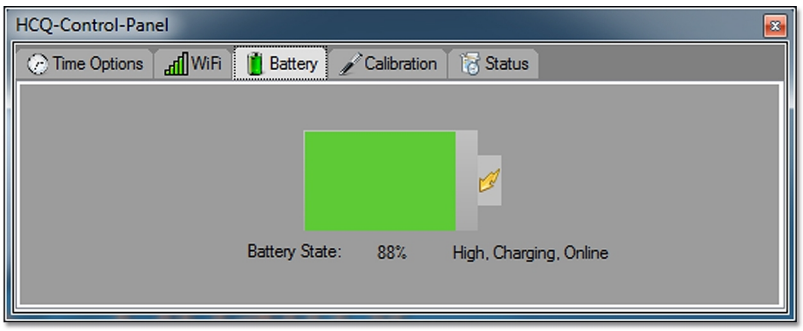


Scheda WiFi: Stato della connessione WLAN corrente e indicazione delle reti rilevate nei dintorni.

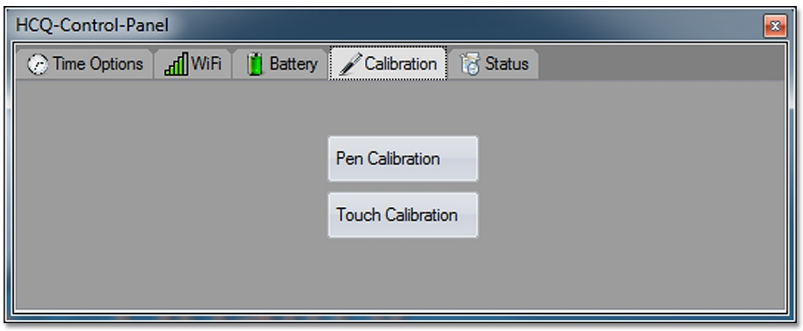


 © HAMM AG 2013

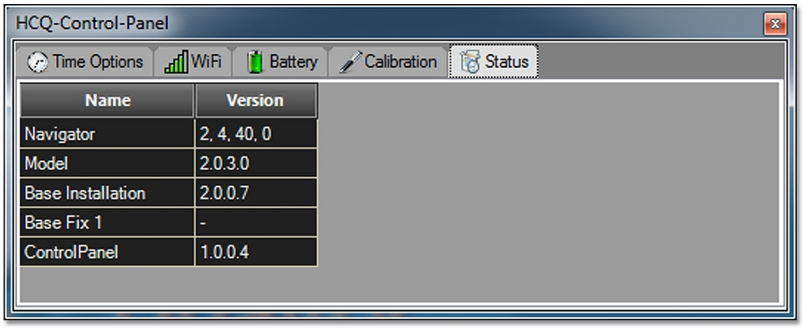
Scheda Battery: Indicazione del livello di carica della batteria



Scheda Calibration: per la calibrazione dello schermo



Scheda Status: Indicazione della versione del software installata

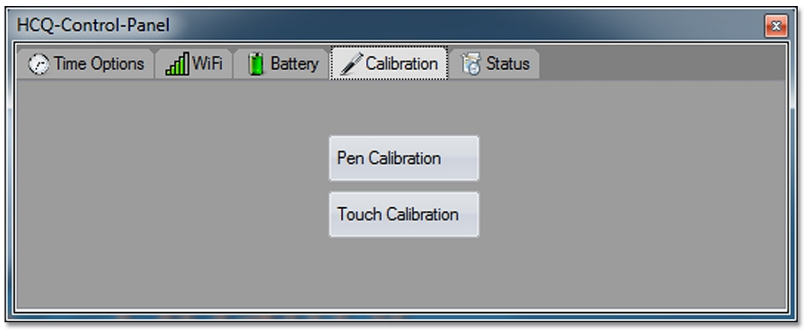


5.02 Calibratura dello schermo

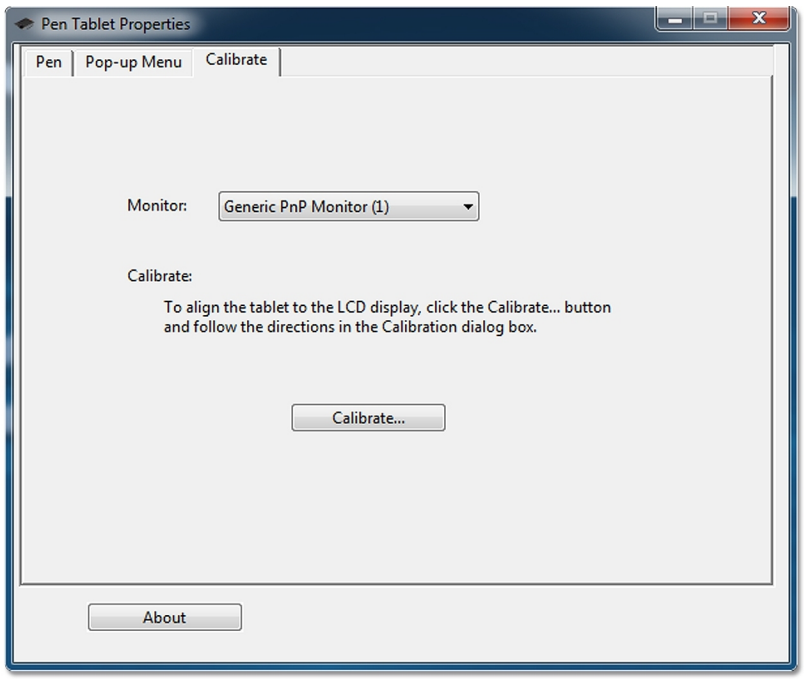
Se il panel PC reagisce in modo impreciso agli input del digitalizzatore o alle dita, è possibile calibrare lo schermo.

Digitatore

1. Aprire il pannello di controllo HCQ e selezionare la scheda “Calibration”. Si aprono i seguenti prospetti:



2. Premendo il pulsante “Pen Calibration“ si apre la finestra di dialogo ***Pen Tablet Properties***.
3. Selezionare la voce “Calibrate” e avviare il processo di calibrazione premendo sul tasto “Calibrate…“.

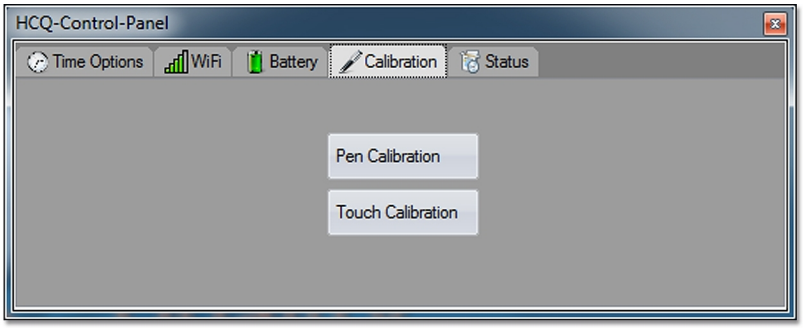


4. Premere con la punta del digitalizzatore al centro della croce visualizzata a schermo.
5. Per concludere la calibratura premere "OK", per ripeterla "Try Again" e per interromperla "Cancel".
6. Al termine della calibratura, chiudere la finestra di dialogo ***Pen Tablet Properties*** cliccando su „X“ (in alto a destra).

Touch (utilizzo delle dita)

1. Aprire il pannello di controllo HCQ e selezionare la scheda “Calibration”. Si aprono i seguenti prospetti:

 © HAMM AG 2013



2. Premendo il tasto “Touch Calibration“ aprire la finestra ***Touch Settings***.

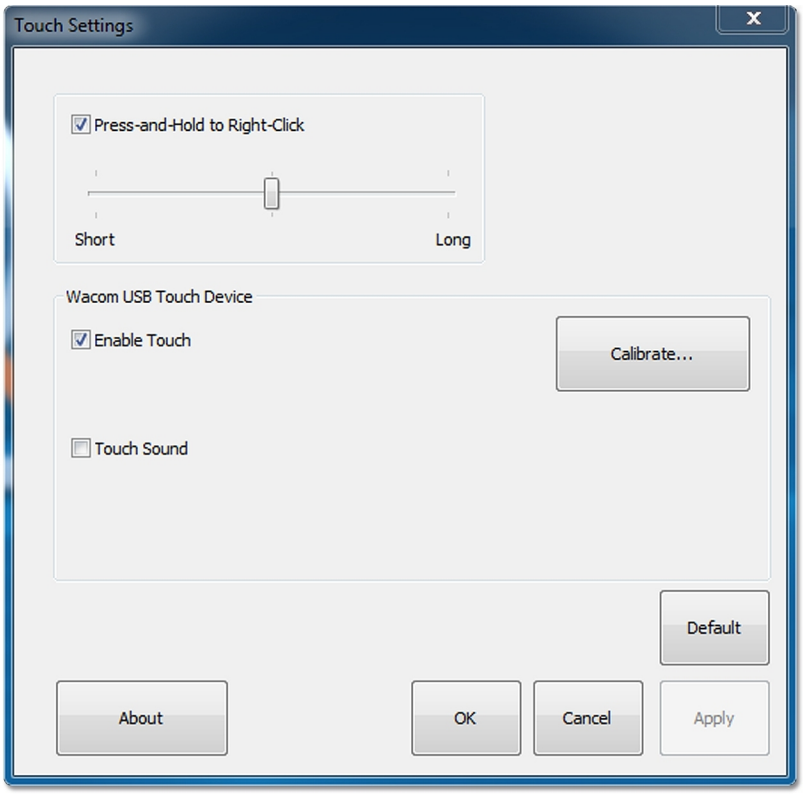
Nel campo in alto è possibile definire la durata del tocco per eseguire il clic a destra.

Nel campo inferiore, è possibile attivare e disattivare la digitazione tattile e l’emissione di un suono.

Si consigliano espressamente le impostazioni di “Default” (tasto “Default”)!

Per ripristinare le impostazioni di base, premere il pulsante "Default" alle voci “Pen“ e “Pop-up Menu“.

3. Selezionare la voce “Calibrate” e avviare il processo di calibrazione premendo sul tasto “Calibrate…“.



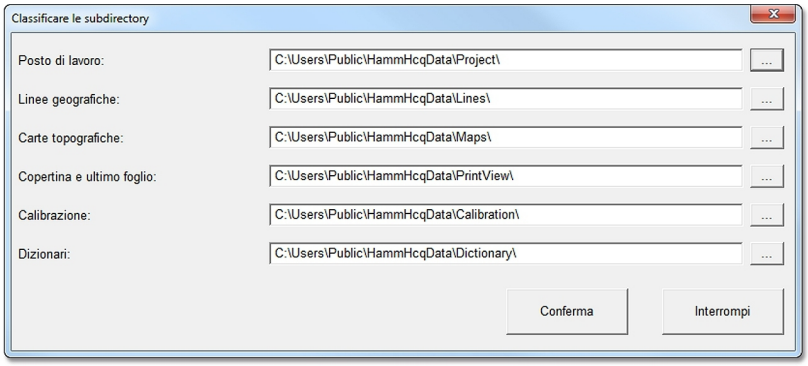
4. Premere con la punta del dito al centro della croce visualizzata a schermo.

5. Concludere la calibratura con il pulsante “Finished”. Per tornare indietro premere “Back”. Con “Start Over“ si ripete la calibratura. Con “Cancel“ si interrompe la calibratura.
6. Al termine della calibratura, chiudere la finestra di dialogo finestra ***Touch Settings*** cliccando su „X“ (in alto a destra).

5.03 Impostazione delle lingua

Al primo avvio, il software HCQ è in lingua tedesca. Per selezionare un’altra lingua, procedere come segue:

1. Tra le **Opzioni** del menu a tendina, selezionare il punto **Lingua**. Si apre la finestra di dialogo ***Selezione lingua***.

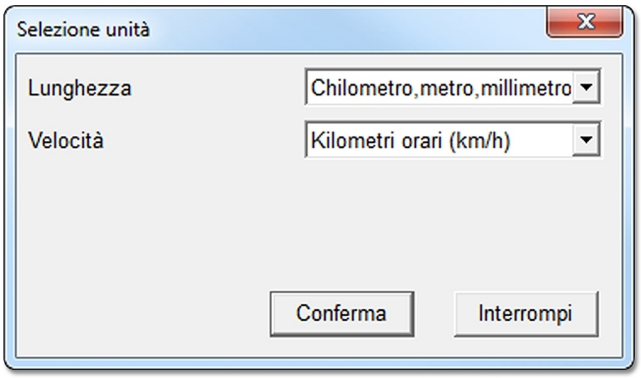


2. scegliere la lingua desiderata nell’elenco e attivarla con il pulsante “Impostare”.

5.04 Impostazione unità di misura

Al primo avvio, il software HCQ è impostato in unità di misura metriche. Per selezionare un’altra unità di misura, procedere come segue:

1. Tra le **Opzioni** del menu a tendina, selezionare il punto **Unità**. Si apre la finestra di dialogo ***Selezione unità***.



2. Scegliere l’unità di misura desiderata nell’elenco e attivarla con il pulsante “Conferma”.

 © HAMM AG 2013

5.05 Impostazione percorsi

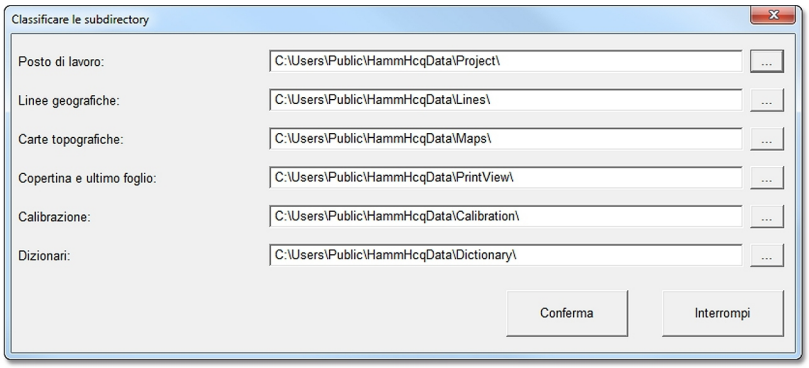
Questa opzione è disponibile solo per i profili utenti “Esperto” e “Assistenza”.

⚠ AVVERTENZA

Le cartelle dei progetti non vengono spostate! I progetti possono essere caricati solo se i percorsi rimandano al corretto punto di archiviazione (vd. pagina 96).

Al primo avvio del software HCQ è nella cartella pubblica utente di Windows (in genere C:\Users\Public.) viene creata la directory HammHcqData, che contiene tutte le altre sottocartelle relative a HCQ (vd. pagina 96).

1. Tra le **Opzioni** del menu a tendina, selezionare il punto **Percorsi**. Si apre la finestra di dialogo ***Classificare le subdirectory***.

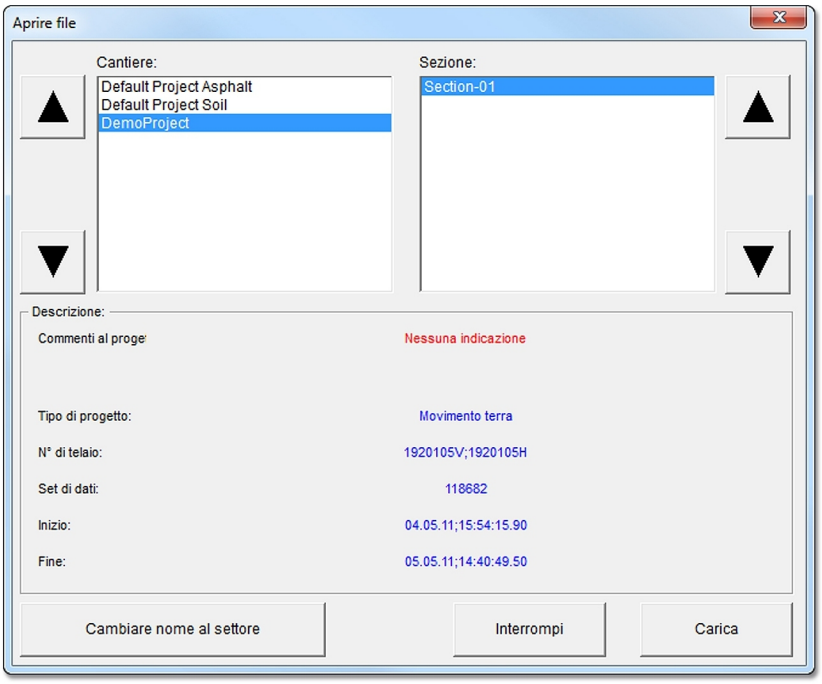


2. Con i pulsanti a destra, selezionare il percorso desiderato nella finestra ***Cerca cartella***. Premere il pulsante "Conferma" nella finestra di dialogo ***Classificare le subdirectory***.

5.06 Carica file

Cricamento di un progetto già esistente:

1. Nel menu a tendina **File** selezionare **Aprire** progetto. Si apre la finestra di dialogo ***Aprire file***.



2. Evidenziare il cantiere desiderato.
3. Selezionare il prospetto desiderato.
4. Confermare con il pulsante “Carica”.

 © HAMM AG 2013

5.07 Progetti

5.07.01 Creare il nuovo progetto

Informazioni generali

In fase di creazione di un nuovo progetto, il software del navigatore HCQ prende un set predefinito di impostazioni e parametri di progetto dal proprio database.

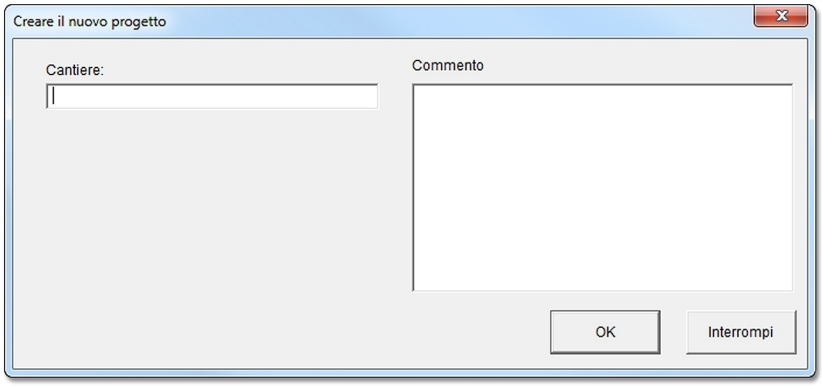
Nella directory di lavoro viene creata una cartella di preogetto con la denominazione selezionata. I dati relativi al rullo compattatore (modello, numero di telaio etc.) vengono caricati automaticamente, se è attivo un collegamento con il rullo. I dati della macchina verranno sempre correlati ai relativi dati rilevati.

In funzione delle esigenze del progetto, si dovranno configurare i parametri esistenti o crearne di nuovi.

Solo il personale specializzato debitamente istruito (p.es. il capocantiere) può creare e configurare un progetto, cosa che richiede un'approfondita conoscenza della tecnologia della macchina e del sistema FDVK.

Creazione di un progetto

1. Nel menu a tendina **File** selezionare **Nuovo** progetto. Si apre la finestra di dialogo ***Creare il nuovo progetto***.

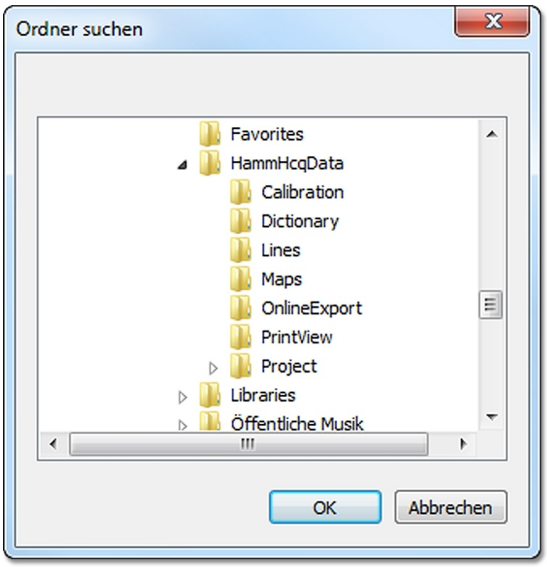


2. Digitare il nome del cantiere ed eventuali commenti.
3. Premendo il pulsante "OK" si confermano i parametri immessi e viene creato un progetto utilizzando impostazioni standard.

5.07.02 Importazione di un progetto

Importazione di un progetto HCQ in una cartella di progetto esistente:

1. Nel menu a tendina **File** selezionare la voce **Importa progetto**. Si apre la finestra **Cerca cartella**:



2. selezionare il punto in cui memorizzare la cartella da importare.
3. Confermare con “OK”. Un messaggio conferma che l’importazione è avvenuta con successo.

La cartella da importare deve corrispondere alla struttura della directory del navigatore HCQ (v. allegato). In caso contrario, l’importazione non ha luogo.

5.07.03 Esportazione di un progetto

È possibile esportare tutti i dati di un progetto per essere utilizzati in altri programmi.

Nel menu a tendina **File** selezionare il tipo di esportazione desiderato:

- **Export Text**: Tutte le impostazioni e i valori di misura registrati vengono trascritti in un file di testo in formato .txt.
- **IC Export all Data**: Tutti i dati del progetto vengono trascritti in un file .vexp per ciascun cerchione. Questo file è necessario per il successivo utilizzo con il software Veda.
- **IC Export proof Data**: Solo di dati dell’ultimo passaggio vengono trascritti in un file .vexp per ciascun cerchione. Questo file è necessario per il successivo utilizzo con il software Veda.

Una barra di avanzamento mostra la progressione del processo di esportazione.

Un messaggio conferma che l’esportazione è avvenuta con successo.

I dati esportati vengono archiviati in una cartella “Esportazioni” del progetto corrente, da dove possono essere spostati nel punto di memorizzazione desiderato.

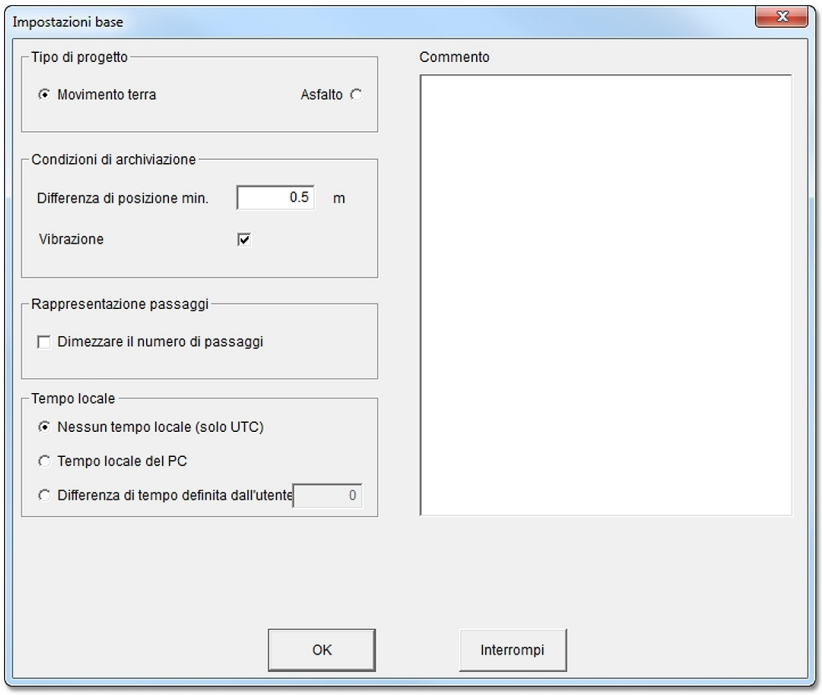
 © HAMM AG 2013

5.08 Impostazioni di progetto

5.08.01 Impostazioni base

Per definire o impostare le impostazioni base:

1. Nel menu a tendina **Progetto** selezionare il punto **Impostazioni base**. Si apre la finestra di dialogo ***Impostazioni base***.



2. Nel capo *Tipo di progetto* selezionare se si tratta di movimento terra o asfaltatura.

   A seconda del tipo di progetto, vengono caricate diverse impostazioni di finestra e opportune possibilità di impostazione per la creazione e l'elaborazione di strati.

3. Nel campo *Condizioni di archiviazione* indicare la differenza di posizione minima a partire dalla quale ha inizio la registrazione. Se è stata spuntata l'opzione **Vibrazione**, il software HCQ registrerà valori di misura solo quando sarà attiva la modalità di vibrazione.
4. Nel campo *Rappresentazione passaggi* si può scegliere se visualizzare i passaggi per cerchione o riunirli per macchina, dimezzandoli.

   Si tratta di un'opzione relativa esclusivamente alla visualizzazione nel software. I dati vengono in caso rilevati per cerchione.

5. Nel campo *Tempo locale* è possibile scegliere le seguenti opzioni:
   - nessun tempo locale: Si utilizza solo l'UTC del ricevitore GNSS.
   - Tempo locale del PC: Registrazione del tempo in UTC e differenza con il tempo impostato su PC rilevata automaticamente.
   - Differenza di tempo definita dall'utente: Differenza tra UTC e tempo registrato selezionabile a piacere.

La differenza viene registrata in tutti i progetti. Se il progetto è caricato su un altro computer, compare sempre l'ora locale valida al momento della registrazione.

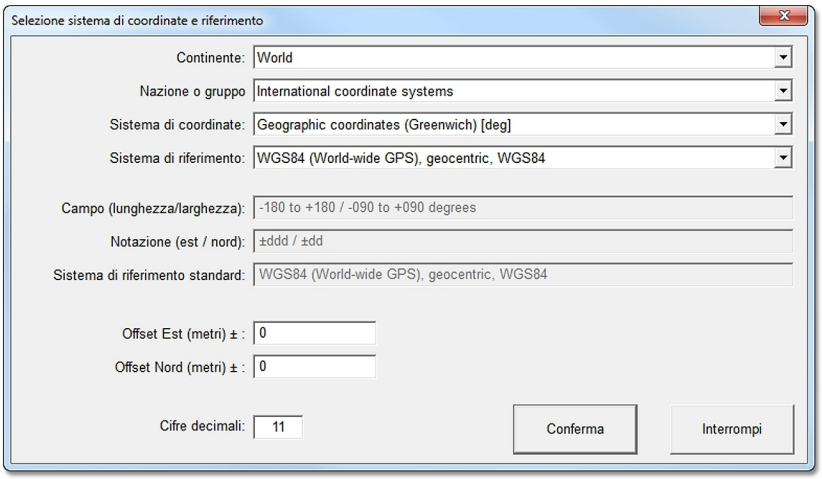
6. Nel campo *Commento* è possibile documentare i motivi per la scelta delle impostazioni del progetto.
7. Salvare le impostazioni con "OK".

5.08.02 Selezione del sistema di coordinate e di riferimento

Il software HCQ HAMM dispone di un ricco database con informazioni su gran parte dei sistemi di coordinate in uso nel mondo (vd. pagina 97 sgg.). Così l'utente può lavorare nel sistema di rappresentazione idoneo per il cantiere.

Per la parametrizzazione del sistema di coordinate specifico per il cantiere:

1. Nel menu a tendina **Progetto** selezionare il punto **Sistema di coordinate**. Si apre la finestra di dialogo ***Selezione sistema di coordinate e riferimento***.



2. Scegliere il continente in cui si trova il cantiere.

La registrazione viene eseguita sempre con coordinate UTM e nel sistema di riferimento WGS84. Se si seleziona un sistema di coordinate e di riferimento diverso, solo la visualizzazione sarà convertita.

3. Nel campo *Nazione o Gruppo*, effettuare la selezione per regione o nazione.
4. Nel campo *Sistema di coordinate* selezionare la voce che interessa. È possibile scegliere rappresentazioni in coordinate polari o cartesiane.
5. Nel campo *Sistema di riferimento*, selezionare la voce che interessa.

Per ogni sistema di coordinate viene preselezionato il sistema di riferimento correntemente utilizzato. È possibile modificarlo liberamente nell'apposita riga si selezione(*Sistema di riferimento*).

6. Nel campo *Area (lunghezza / larghezza)* viene indicata automaticamente l'area di validità del sistema di coordinate, definite

 © HAMM AG 2013

come coordinate polari, avente come origini l'equatore e il meridiano di Greenwich.

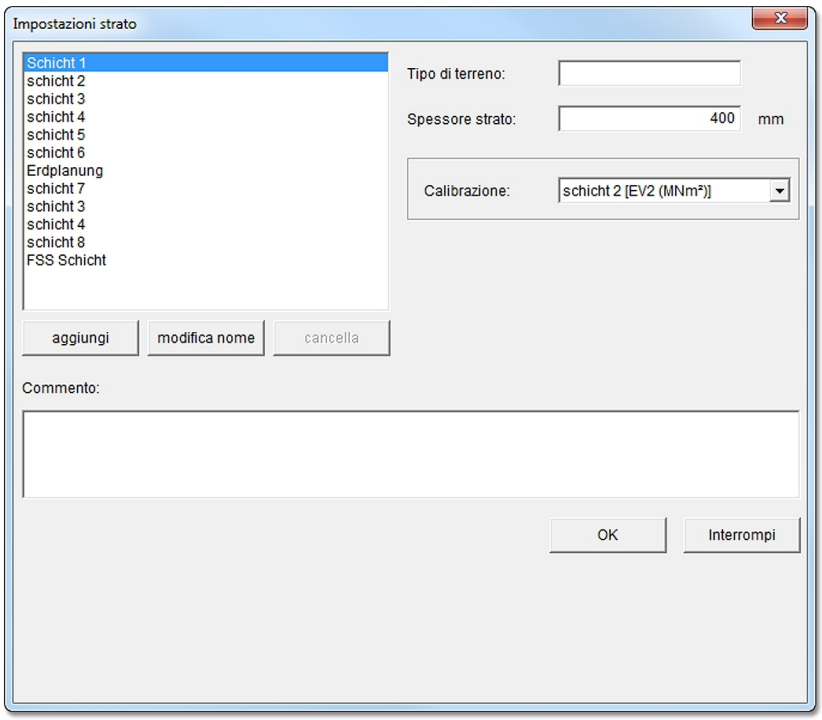
7. Nel campo *Notazione (est / nord)*, in funzione del sistema di riferimento impostato si avranno le seguenti possibili combinazioni:
   - s (preimpostato): Punto per zona, settore o fascia di longitudine
   - s (aggiunto): spazio per secondi angolari
   - g: Punto per grado angolare
   - k: Punto per chilometro
   - m: Punto per metro o minuto angolare
8. Nei campi Offset *Est / Nord (metri)*± è possibile effettuare gli aggiustamenti corretti delle coordinate al sistema locale.
9. Nel campo *Cifre decimali*, impostare il numero di decimali desiderato per la visualizzazione delle coordinate geografiche.
10. Salvare le impostazioni selezionate premendo il pulsante "Conferma" e chiudere la finestra di dialogo con la ***Selezione di sistemi di coordinate e di riferimento***.

5.08.03 Creazione ed elaborazione strati

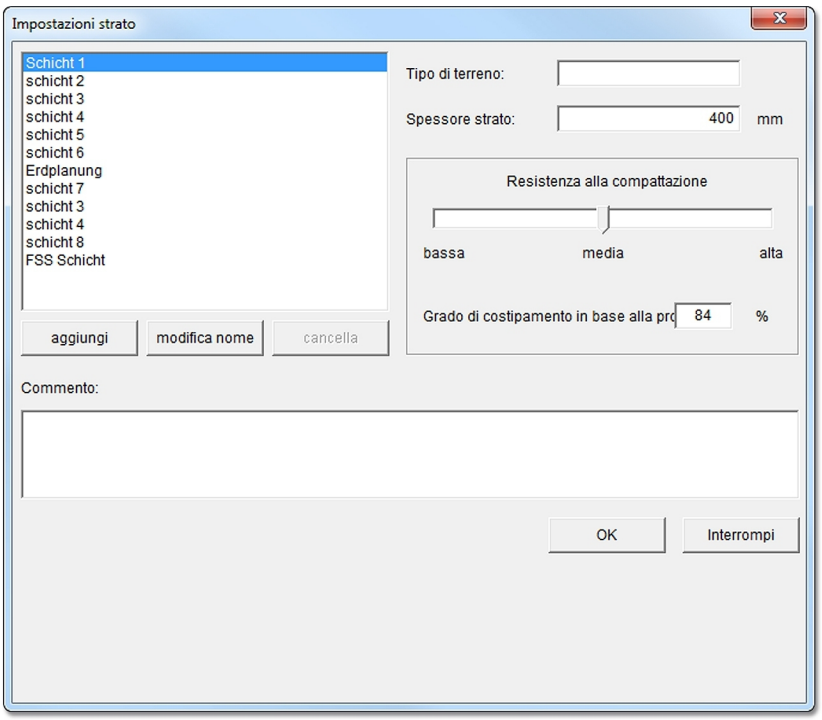
Per creare nuovi strati o modificare strati presenti in un cantiere:

1. Nel menu a tendina **Progetto** selezionare il punto**Elaborare gli strati**. Si apre la finestra di dialogo ***Impostazioni strato***. Vengono visualizzate le posizioni effettivamente disponibili a seconda del fatto che si operi nel campo del movimento terra o dell'asfaltatura.

Movimento terra



Asfaltatura



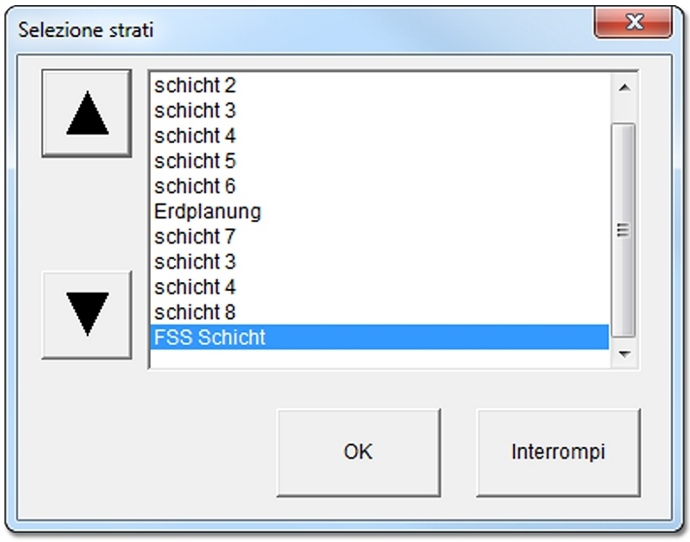
2. Premendo il pulsante “Aggiungi”, creare un nuovo strato ed effettuare le necessarie impostazioni.
   OPPURE
3. Selezionare uno strato già esistente e apportare le necessarie modifiche.
   OPPURE
4. Selezionare lo strato desiderato e cambiare nome con il pulsante “Modifica nome”.
5. Confermare le nuove impostazioni con il pulsante “OK”.

 © HAMM AG 2013

5.08.04 Selezione di strati

Per selezionare lo strato su cui lavorare:

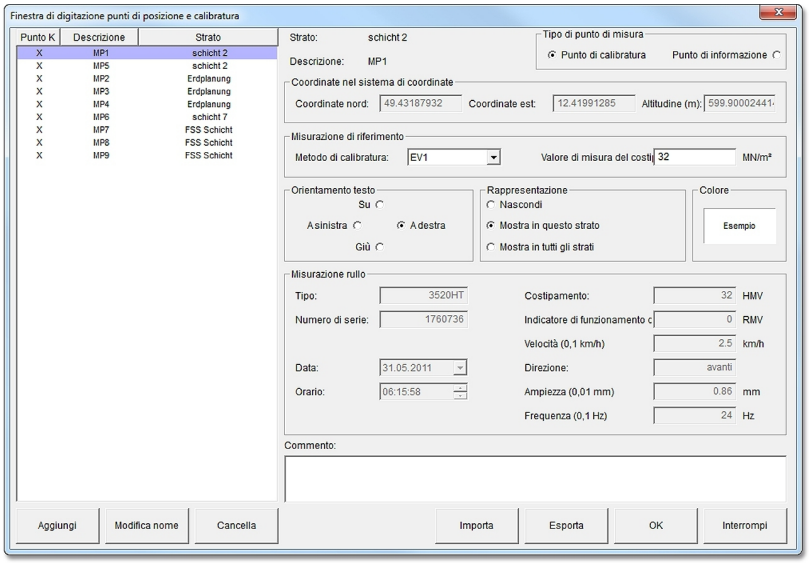
1. Nel menu a tendina **Progetto** selezionare il punto **Selezionare lo strato**. Si apre la finestra di dialogo ***Selezione strati***.



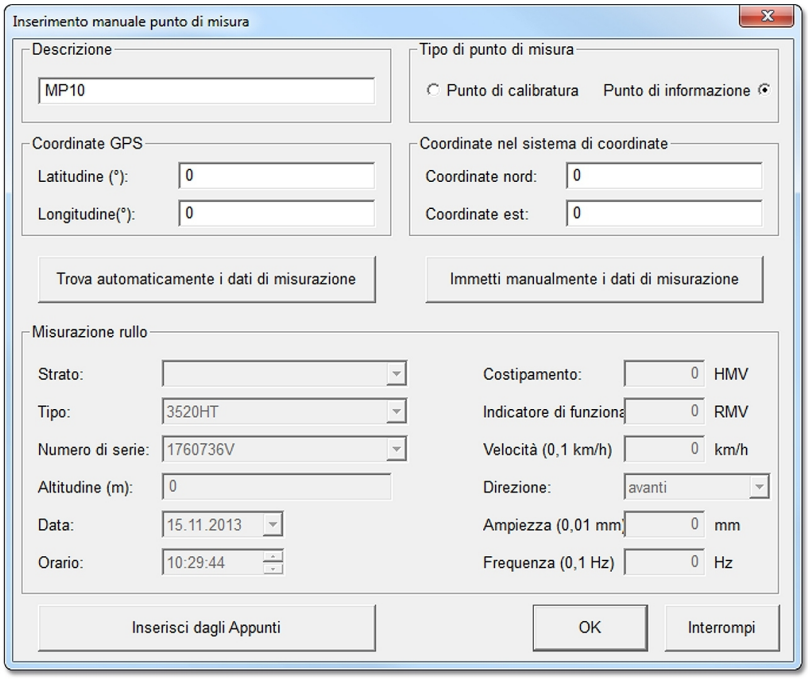
2. Selezionare lo strato desiderato e confermare con “OK”..

5.08.05 Creazione di nuovi punti di posizione e calibratura - tramite menu

1. Nel menu a tendina **Progetto** selezionare il punto **Punti di misura**. Si apre la finestra di dialogo ***Finestra di digitazione punti di posizione e calibratura***.



2. Con il pulsante “Aggiungi” aprire la finestra di dialogo ***Inserimento manuale punto di misura***.

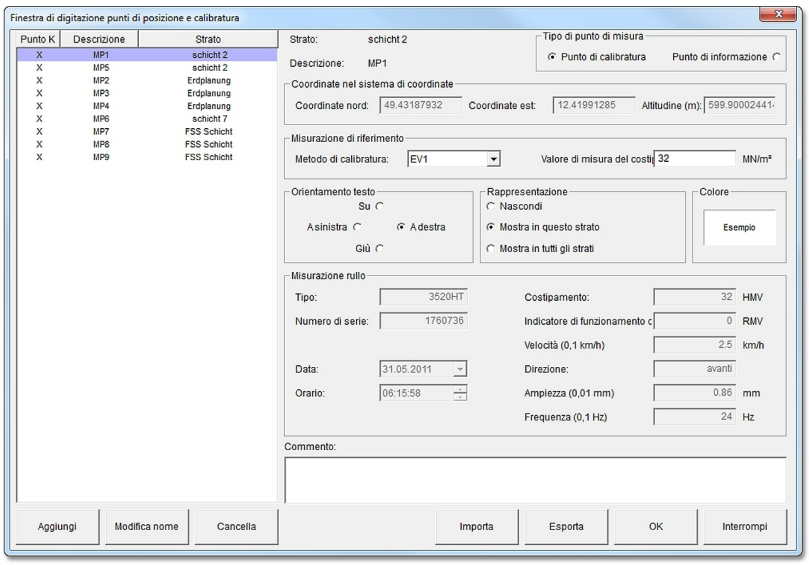


3. Assegnare il nome al nuovo punto di posizione / calibratura.
4. Selezionare il tipo di punto di misura.
5. Eseguire le necessarie impostazioni nei campi *Coordinate GPS* e *Coordinate nel sistema di coordinate*.
6. Premendo il pulsante “Trova automaticamente i dati di misurazione”, i dati nel campo *Misurazione rullo* vengono aggiunti automaticamente dal sistema. Non è possibile effettuare inserimenti manuali.
7. Premendo il pulsante “Immetti manualmente i dati di misurazione”, si attivano le celle nel campo Misurazione rullo e diventa possibile inserire Immetti manualmente i dati di misurazione i dati.
8. Salvare le impostazioni con “OK”, si chiude la finestra di dialogo ***Inserimento manuale punto di misura***.
9. Seguire questo procedimento per creare tutti i punti di posizione / calibratura necessari.
10. Salvare tutte le impostazioni con “OK”. La ***Finestra di digitazione punti di posizione e calibratura*** viene chiusa.

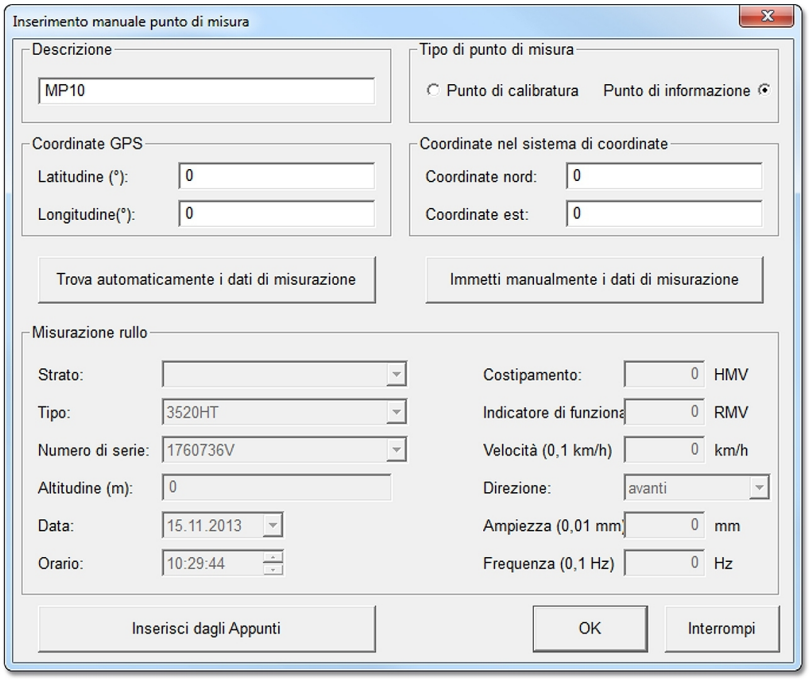
5.08.06 Creazione di nuovi punti di posizione e calibratura - con digitalizzatore o mouse

1. Cercare il punto di misura nella finestra di raffigurazione e tenere premuto con il digitalizzatore per circa 2 secondi **OPPURE** cliccare sul tasto destro del mouse.
2. Con il menu che aprrà, copiare le coordinate con “Copia negli appunti”.
3. Nel menu a tendina **Progetto** selezionare il punto **Punti di misura**. Si apre la finestra di dialogo ***Finestra di digitazione punti di posizione e calibratura***.

 © HAMM AG 2013



4. Con il pulsante “Aggiungi” aprire la finestra di dialogo ***Inserimento manuale punto di misura***.

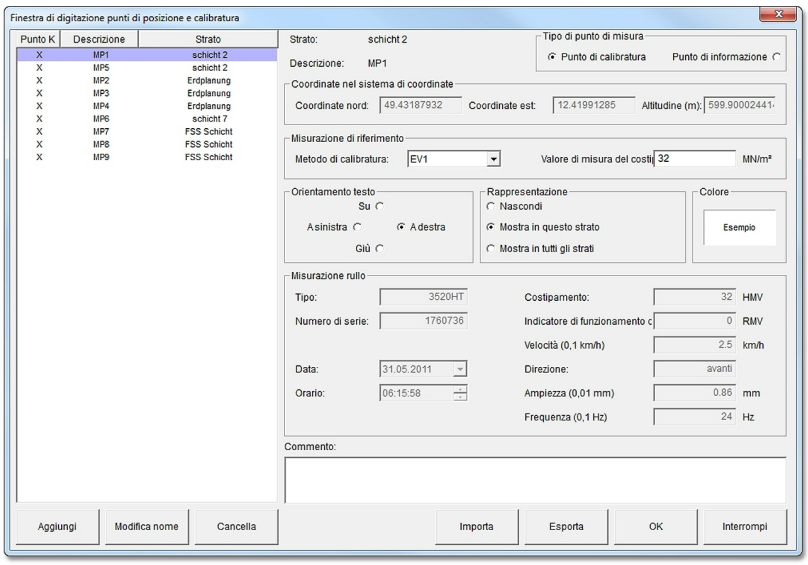


5. Confermare l’impostazione delle coordinate copiate con il pulsante “Inserisci negli appunti”. Nel campo *Denominazione*, viene assegnato automaticamente un nome al punto di misura. Il nome può essere successivamente modificato.
6. Salvare le impostazioni con “OK”, si chiude la finestra di dialogo ***Inserimento manuale punto di misura***.
7. Seguire questo procedimento per creare tutti i punti di posizione / calibratura necessari.
8. Salvare tutte le impostazioni con “OK”. La ***Finestra di digitazione punti di posizione e calibratura*** viene chiusa.

5.08.07 Elaborazione dei punti di posizione e calibratura

Per elaborare i punti di posizione e calibratura:

1. Nel menu a tendina **Progetto** selezionare il punto**Punti di misura**. Si apre la finestra di dialogo ***Finestra di digitazione punti di posizione e calibratura***.



2. Al centro della parte superiore della finestra, vengono indicati automaticamente il nome dello strato e la denominazione del punto di misura.
3. Nel campo *Tipo di punto di misura* viene indicato se si tratta di un punto di calibratura o di misura.
4. Nel campo *Coordinate nel sistema di coordinate* viene indicata la posizione del punto di misura in base al sistema di coordinate impostato.
5. Nel campo *Misurazione di riferimento*, si può selezionare il metodo di calibratura e inserire il valore di costipamento rilevato.

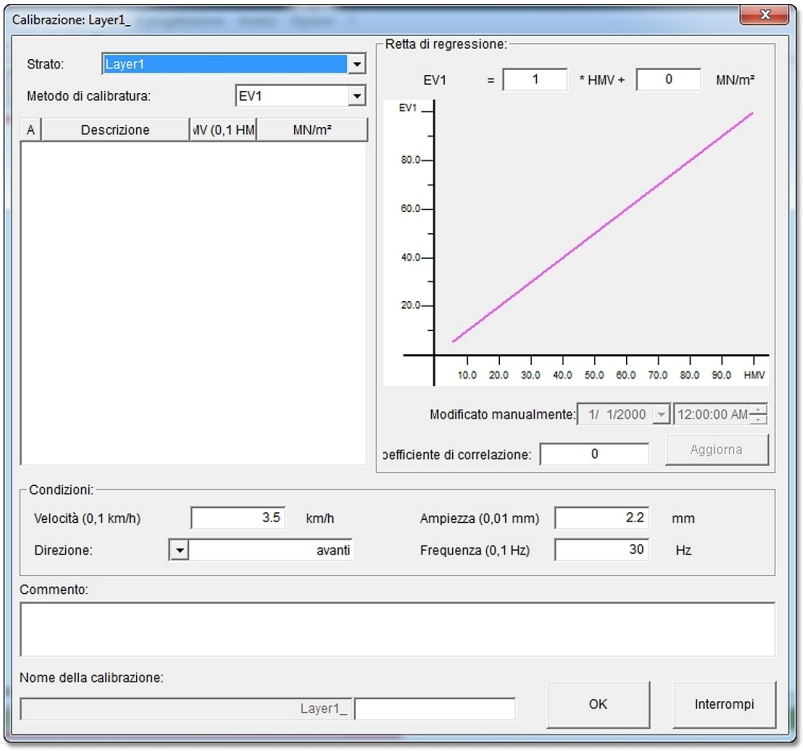
   Per maggiori informazioni sullo svolgimento della calibratura, si rimanda all'allegato.

6. Nei campi *Orientamento testo*, *Rappresentazione* e*Colore*, impostare le modalità di visualizzazione dei punti di misura.
7. Nel campo *Misurazione rullo* vengono visualizzati automaticamente i dati rilevati dalla macchina.
8. Se necessario, modificare il nome dei punti di misura con il pulsante "Modifica nome".
9. Rimuovere i punti di misura con il pulsante "Cancella".
10. Con il pulsante "Importazione" è possibile caricare i punti di misura da un file *.txt oppure *.csv.
11. Con il pulsante "Esportazione" è possibile trascrivere i punti di misura in un file *.csv.
12. Con "OK" si confermano tutte le impostazioni effettuate nella ***Finestra di digitazione punti di posizione e calibratura***.

 © HAMM AG 2013

5.08.08 Esecuzione della calibratura

1. Nel menu a tendina **Progetto** selezionare il punto **Calibrazione**. Si apre la finestra di dialogo ***Calibrazione***.



2. Selezionare lo strato desiderato dal menu a tendina..
3. Selezionare il metodo di calibratura nel menu a tendina. Tutti i punti di calibratura disponibili vengono visualizzati nella tabella o nel grafico
4. Nel campo *Condizioni* immettere le condizioni utilizzate per la misurazione con il rullo compattatore.
   I punti di calibratura rilevati in altre condizioni vengono disabilitati. Nella checkbox è possibile disattivare i punti di calibratura della tabella che non interessano. Nel grafico vengono indicati in rosso e, come quelli disabilitati, non vengono utilizzati nei calcoli.
5. Premendo il pulsante “Aggiorna”, il software HCQ calcola la retta di regressione.
6. Nel campo *Nome calibratura* è possibile digitare un nome di file per la calibratura. In questo modo, per un solo strato è possibile memorizzare varie calibrature.

   Il nome del file viene composto automaticamente in base al nome dello strato e a una descrizione a piacere.

7. Salvare con “OK”.

5.09 Carte topografiche

5.09.01 Importazione di carte topografiche

Questa opzione è disponibile solo per il profilo utente “Esperto”.

Le carte tipografiche vengono generate a partire da un’immagine bitmap nel menu **Dati di progettazione** con il comando **Importare bitmap**.

Tutti i formati bitmap per Windows (*.bmp; 24 bit, , 256 colori, 16 colori, monocromi) possono essere importati.

Le aree bianche dell’immagine importata vengono raffigurate come trasparenti. Pertanto, i dati di misura nei punti bianchi del file bitmap non vengono coperti.

1. Nel menu a tendina **Dati di progettazione** selezionare la voce **Importare bitmap**. Si apre la finestra di dialogo ***Aprire***.
2. Cercare ed evidenziare la carta topografica desiderata.
3. Importare premendo il pulsante “Apri”.

La carta viene dimensionata rispetto alla superficie di rappresentazione corrente.

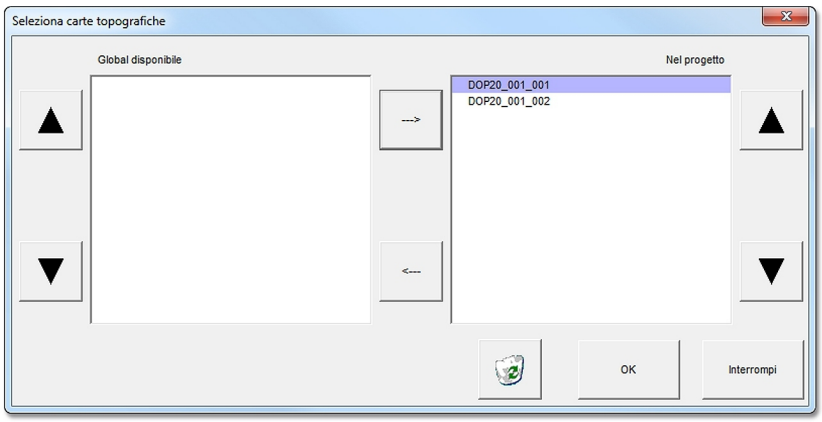
4. All’occorrenza, elaborare la carta topografica (vd. pagina 78)
5. Nel menu a tendina **Dati di progettazione** selezionare la voce **Salvare ...**. Si apre la finestra di dialogo ***Salvare la carta topografica sotto…***.

 © HAMM AG 2013

5.09.02 Selezione delle carte topografiche

Per selezionare una carta topografica disponibile per un progetto:

1. Nel menu a tendina **Progetto** selezionare il punto **Carte topografiche**. Si apre la finestra di dialogo ***Selezione carte topografiche***.

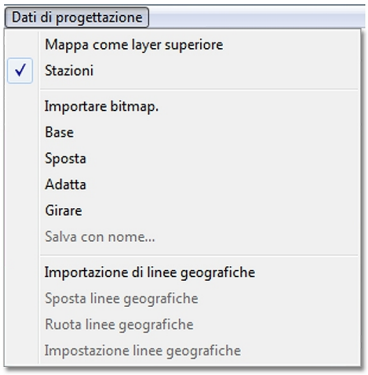


2. Selezionare una delle carte topografiche presenti nel campo *Global disponibile*.
3. Con la freccia destra spostarla nel campo *Nel progetto* e confermare con “OK".

Se con il tasto freccia sinistro si sposta una carta topografica dal campo *Nel progetto* al campo *Globale disponibile*, le impostazioni specifiche del progetto vengono acquisite a livello generale.

Per rimuovere la carta topografica dal progetto, utilizzare il tasto “Cestino”.

5.09.03 Elaborazione di una carta topografica



È possibile adattare o modificare la rappresentazione grafica di una carta topografica. Per farlo occorre attivare la rispettiva barra di comandi nel menu a tendina **Dati di progettazione**. I comandi attivi, vengono contrassegnati con una spuntatura.

Base	Definizione del punto di ancoraggio da cui ruotare e adattare la carta.
Sposta	Spostamento di una carta topografica importata.
Adatta	Espansione o compressione di una mappa importata, rispettando i rapporti di proporzione. La posizione del punto di ancoraggio stabilito (Base) nella rappresentazione grafica non cambia.
Girare	Rotazione di un grafico attorno al punto di ancoraggio stabilito.
Salva con nome	Nella finestra di dialogo ***Salvare la carta topografica sotto***, viene assegnato un nome alla carta topografica. I file vengono copiati nella directory generale con questo nome. La carta topografica è disponibile per tutti i progetti su PC e può essere selezionata dal menu **Progetto** / **Carta topografica**.

- Quando si importa una bitmap, il centro dell'immagine viene considerato automaticamente come punto di ancoraggio (base).
- Dopo la disattivazione con la stessa icona, si apre una finestra di dialogo per il salvataggio delle modifiche effettuate.
- I dati grezzi dei grafici devono avere impostate le lunghezze corrette, in modo da mantenere i rapporti di proporzione.
- La carta viene adattata e ruotata sempre attorno al punto di ancoraggio.

5.09.04 Corretto posizionamento di una carta topografica

Per portare una mappa in posizione corretta e georeferenziata sullo schermo:

1. Definire due punti di riferimento (vd. pagina 71 sgg.) e indicarli sullo schermo.

   Come punti di riferimento si possono utilizzare p.es. le coordinate dell'angolo superiore sinistro o inferiore destro della carta.

2. Aprire il menu **Dati di progettazione**.
3. Attivare il punto **Sposta** del menu e muovere la carta sullo schermo in modo che il punto di riferimento della bitmap vada a sovrapporsi al relativo punto di misura, definito al punto 1.
4. Nel menu a tendina **Dati di progettazione**, selezionare la voce **Base** e definire come punto di ancoraggio (base) i punti di riferimento che si sovrappongono.
5. Successivamente, disattivare la voce **Base**.

 © HAMM AG 2013

6. Partendo dal punto di ancoraggio, nel menu **Dati di progettazione / Ruota** spostare la carta in modo che i due punti di riferimento vengano a trovarsi all'incirca in linea con il relativo punto di misura.
7. Nel menu **Dati di progettazione / Adatta**, dimensionare la carta in modo che il secondo punto di riferimento venga a trovarsi vicino al secondo punto di misura.
8. All'occorrenza ruotare, adattare e spostare ulteriormente la carta fino a che i punti di riferimento e i punti di misura si siano sovrapposti.
9. Salvare con le modifiche attivate con la voce **Dati di progettazione / Salva con nome**.
   La carta topografica resta sempre a disposizione anche per altri progetti.

Tutte le carte topografiche archiviate vengono acquisite automaticamente dal database del software del navigatore HCQ. Restano disponibili per tutti i progetti sul PC.

5.09.05 Posizionamento di una carta topografica come layer superiore

La carta topografica può essere utilizzata come sfondo o sovrapposta a tutti gli altri strati:

1. Per quest'ultima opzione, nel menu a tendina **Dati di progettazione** selezionare **Mappa come layer superiore**.
   La carta specifica del progetto viene disposta sopra a tutti gli altri strati. Cliccando nuovamente, la mappa viene nascosta.

Se la carta topografica viene utilizzata come layer superiore, i dati di misura e posizione sottostanti possono essere coperti.

5.10 Linee geografiche

Le linee geografiche sono linee ausiliarie, che nel software HCQ solitamente visualizzano delimitazioni di margini (come il margine della carreggiata stradale) sotto forma di poligonali. Una linea è composta da un numero a piacere (ma almeno due) di punto d'appoggio georeferenziati, che possiedano le seguenti informazioni:

- Denominazione o nome della stazione (facoltativo)
- Longitudine
- Latitudine
- Altitudine (facoltativo)

5.10.01 Importazione di linee geografiche

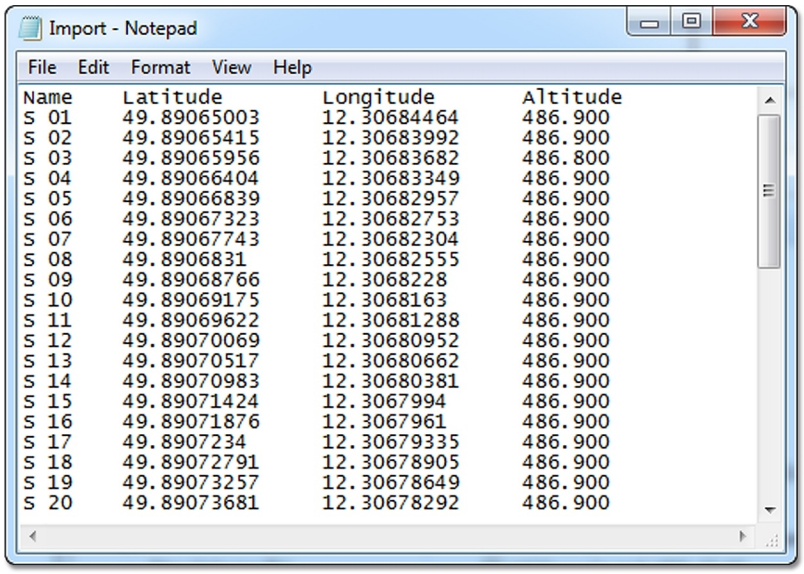
Prerequisiti Per importare linee geografiche nel sistema HCQ, è necessario che siano soddisfatti i seguenti requisiti:

1. In un file *.txt o *.csv i punti georeferenziati devono essere descritti per colonne. Per ogni riga, può essere descritto solo un punto con le relative caratteristiche.
2. Il sistema geodetico di riferimento e coordinate deve essere noto.

Creazione di file di riferimento

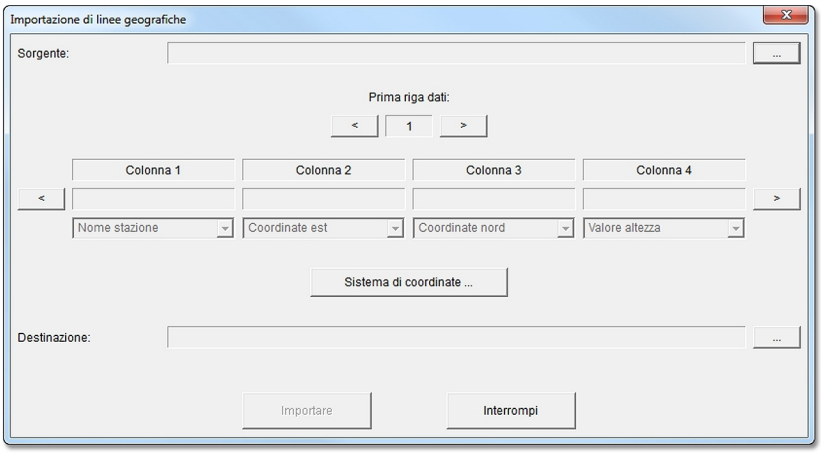
1. Con un editor di testo, creare un file *.txt con i dati delle linee geografiche (nome della stazione, latitudine, longitudine, altitudine dei singoli punti geografici).
2. Come separatori di colonne, si possono usare spazi vuoti, tabulazioni, virgole e punti e virgola.

Come separatore decimale, occorre utilizzare il punto!



Importazione di un file di punti georeferenziati

1. Nel menu a tendina **Dati di progettazione** selezionare la voce **Importazione di linee geografiche**. Si apre la finestra di dialogo ***Importazione di linee geografiche***.



2. Nel campo *Fonte*, selezionare il file da importare con il tasto "...".
3. Selezionare l'ultima riga valida del file.
4. **Colonne**: A seconda del file da importare, occorre definire quali informazioni dovranno essere contenute in ogni colonna. Così si potranno utilizzare anche file che hanno più colonne del necessario. Saranno utilizzate solo le informazioni necessarie.

 © HAMM AG 2013

Se non viene definito il nome della stazione, il sistema HCQ definisce automaticamente il numero di riga del testo sorgente come nome della stazione.

5. Premendo il pulsante “Sistema di coordinate” si apre la finestra ***Selezione sistema di coordinate e riferimento***. Questa opzione serve solo se i dati da importare son in una sistema di coordinate o riferimento diverso da quello del progetto in questione.

Occorre essere a conoscenza del sistema di coordinate usato, per fare in modo che le linee compaiano correttamente sullo schermo e nella stampa.

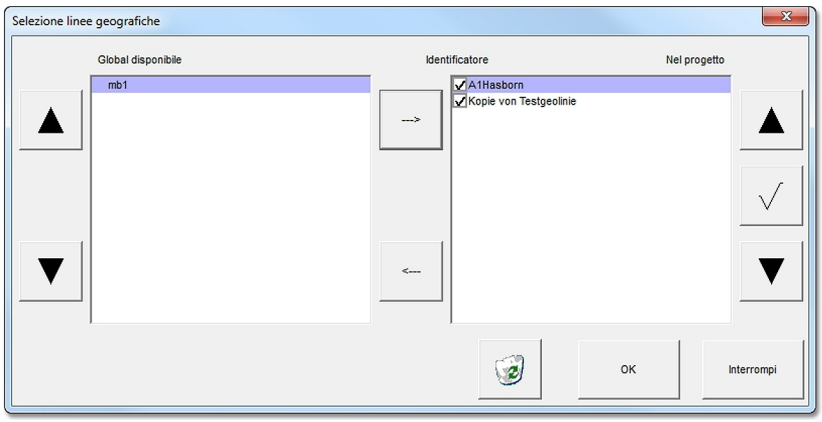
Se non si dispone di questa informazione, scegliere un sistema simile. La linea così non compare esattamente sui punti definiti, ma in un secondo tempo può essere spostata o ruotata nel prospetto grafico. Il risultato è utilizzabile come linea di orientamento con uno scarso livello di precisione.

6. Nel campo *Destinazione*, con il pulsante "..." aprire la finestra ***Inserire il nome della linea geografica***. Digitare un nome chiaro per la linea da importare.
7. Premendo il pulsante “Importa”, la linea geografica viene registrata nel software con il nuovo nome impostato.
   L’utente la può, a questo punto, visualizzare, oppure può modificarla in un secondo tempo ruotandola o spostandola. In quest’ultimo caso, tuttavia, sia avrà una perdita dell’esatta posizione georeferenziata.

5.10.02 Selezione delle linee geografiche

Per selezionare le linee geografiche necessarie per il progetto:

1. Nel menu a tendina **Progetto** selezionare il punto **Linee geografiche**. Si apre la finestra di dialogo ***Selezione linee geografiche***.

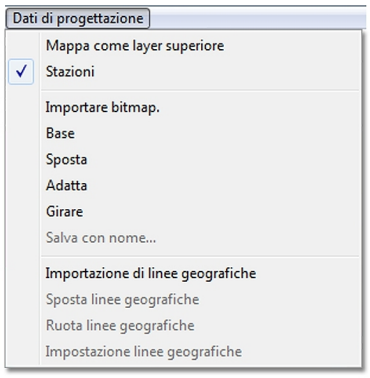


1. Selezionare le linee geografiche necessarie nel campo *Global disponibile*.
2. Spostare nel campo *Nel progetto* utilizzando la freccia destra.
3. Indicare con una spuntatura le linee geografiche per le quali deve comparire il nome della stazione.
4. Confermare con “OK”**.**

Utilizzando il cestino, la linea geografica viene cancellata soltanto dal progetto corrente, non dal set di linee geografiche disponibili. Resterà sempre disponibile per un altro progetto.

Con il tasto freccia sinistro è possibile salvare le impostazioni della linea geografica specifiche per il progetto sulla linea memorizzata a livello centrale.

5.10.03 Elaborazione delle linee geografiche



È possibile adattare o modificare le linee geografiche all'interno di una rappresentazione grafica. Per farlo occorre attivare la rispettiva barra di comandi. I comandi attivi, vengono contrassegnati con una spuntatura nel menu **Dati di progettazione**.

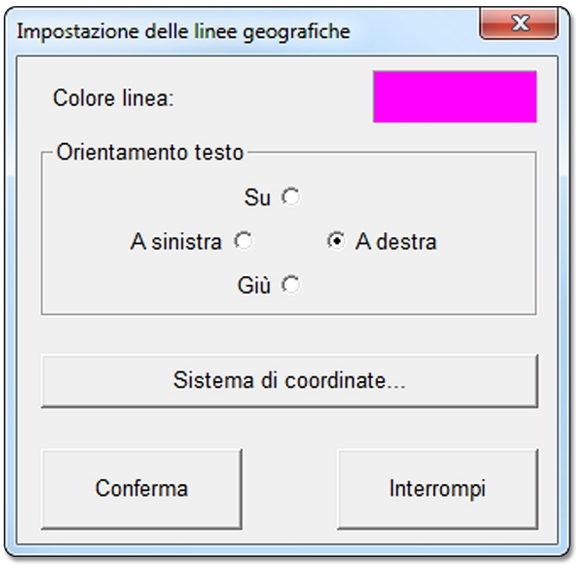
Sposta	Spostare una linea geografica nella rappresentazione grafica con la funzione drag & drop. I dati di misura e posizione possono essere allineati con le linee geografiche caricate (dati di riferimento).
Girare	Ruotare una linea geografica attorno a un punto di riferimento nella rappresentazione grafica. Il punto di riferimento (punto di rotazione) si seleziona con il pulsante "Informazioni sulla posizione". La linea geografica può successivamente essere ruotata. I dati di misura e posizione possono essere allineati con le linee geografiche caricate (dati di riferimento).
Impostazioni	Apre la finestra di dialogo **Selezione delle linee geografiche**, con cui si arriva all'opzione Proprietà di rappresentazione delle linee geografiche.

Dopo la disattivazione con la stessa icona, si apre una finestra di dialogo per il salvataggio delle modifiche effettuate.

Impostazione delle linee geografiche

1. Nel menu a tendina **Dati di progettazione** selezionare la voce **Impostazione delle linee geografiche**. Si apre la finestra di dialogo ***Selezione linee geografiche***.
2. Selezionare la linea geografica desiderata e confermare con "OK".
3. Si apre la finestra di dialogo ***Impostazione delle linee geografiche***.

 © HAMM AG 2013



4. Cliccando sul campo colorato alla voce *Colore linea*, si apre la finestra per la selezione del colore. Impostare il colore desiderato per la linea geografica.
5. Nel campo *Orientamento testo*, definire la posizione della denominazione dei punti di riferimento.
6. Con il pulsante “Sistema di coordinate” aprire la finestra di dialogo **Selezione sistema di coordinate e riferimento**. Qui è possibile correggere le impostazioni originali.
7. Salvare le impostazioni con “OK”.

5.10.04 Referenziamento manuale delle linee geografiche

Per portare una linea geografica in posizione corretta e referenziata sullo schermo:

1. Selezionare una linea disponibile (vd. pagina 81).
2. Nel menu a tendina **Dati di progettazione** selezionare la voce **Sposta linee geografiche**.
3. Spostare la linea geografica nella posizione desiderata con il simbolo della mano.
4. Nel menu a tendina **Dati di progettazione** selezionare la voce **Ruota linee geografiche**.
5. Definire il punto di rotazione con il pulsante "Informazioni sulla posizione” e cliccando sul punto di riferimento della linea geografica desiderato.
6. Ruotare la linea geografica secondo l’orientamento desiderato.
7. Disattivando entrambe le voci **Sposta linee geografiche** e **Ruota linee geografiche**, compare una richiesta di salvataggio.

Una volta salvata, la linea geografica resta sempre a disposizione anche per altri progetti. La linea geografica è indipendente dal progetto.

5.10.05 Definizione della visualizzazione delle stazioni

Per visualizzare / nascondere il nome delle stazioni delle linee geografiche:

1. Nel menu a tendina **Dati di progettazione** selezionare la voce **Stazioni**.
   I dati di identificazione (dati di posizione) specifici del progetto per le stazioni di una linea geografica vengono visualizzate / nascoste.

5.11 Impostazioni dello schermo

5.11.01 Definire la suddivisione dello schermo

Per passare dallo schermo intero allo schermo diviso:

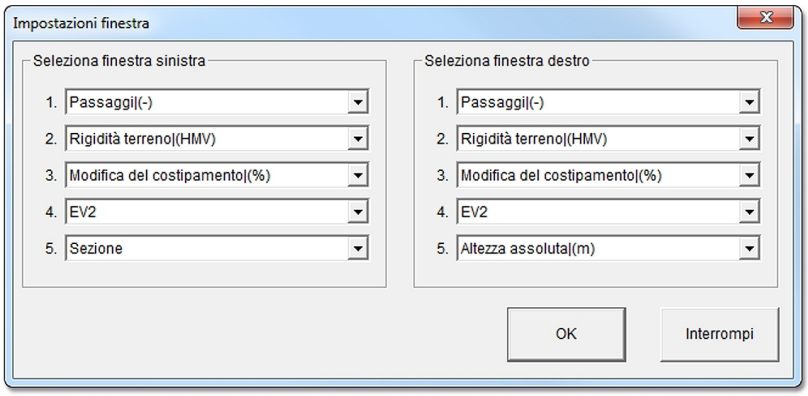
1. Nel menu a tendina **Vista**, selezionare la voce **Schermo diviso**.
   Si passa dalla visualizzazione a schermo diviso a quella a schermo intero.
   OPPURE
2. Nella barra dei pulsanti, cliccare sul pulsante “Seleziona vista” e apporre o togliere la spuntatura alla voce “Schermo diviso”.

5.11.02 Definizione delle impostazioni della finestra

Con lo schermo diviso, in ogni schermata è possibile visualizzare un massimo di cinque prospetti.

Per definire la vista in ciascun progetto:

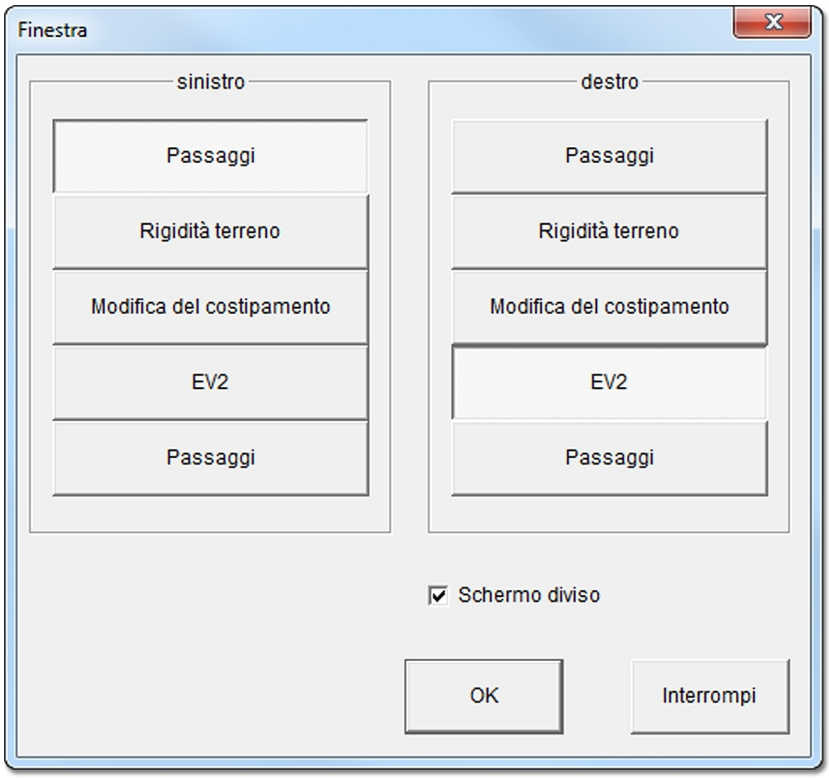
1. Nel menu a tendina **Vista**, selezionare la voce **Impostazioni finestra**. Si apre la finestra di dialogo ***Impostazioni finestra***.



2. In ciascuna colonna del menu a tendina selezionare quali 5 finestre è possibile scegliere sullo schermo.
3. Salvare con “OK”.

 © HAMM AG 2013

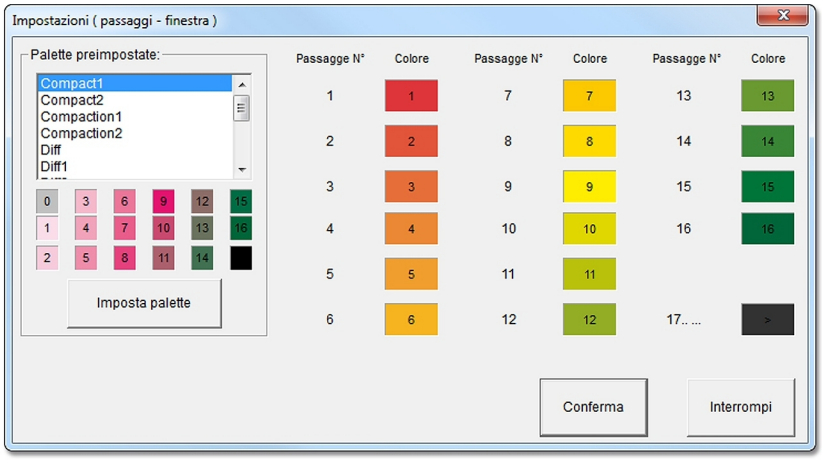
Una volta definite le impostazioni, la finestra predefinita può essere richiamata in qualunque momento premendo il pulsante “Selezione vista” nella barra dei pulsanti.



5.11.03 Modificare il colore dello sfondo e del testo

Per modificare la rappresentazione cromatica nelle finestre di visualizzazione:

1. con il pulsante “Modifica”, aprire la finestra di dialogo ***Impostazioni*** o ***Leggenda di finestra*** nella legenda.



2. Cliccare sul colore desiderato.
   OPPURE
   selezionare la paletta preimpostata nella finestra “Palette preimpostate” e impostarla con “Impostare palette”.
   Si apre la finestra di dialogo ***Impostazione colore sfondo e testo***,

per assegnare un colore a piacere allo sfondo e al testo alle corse, agli intervalli di valori, ai livelli qualitativi o agli strati.

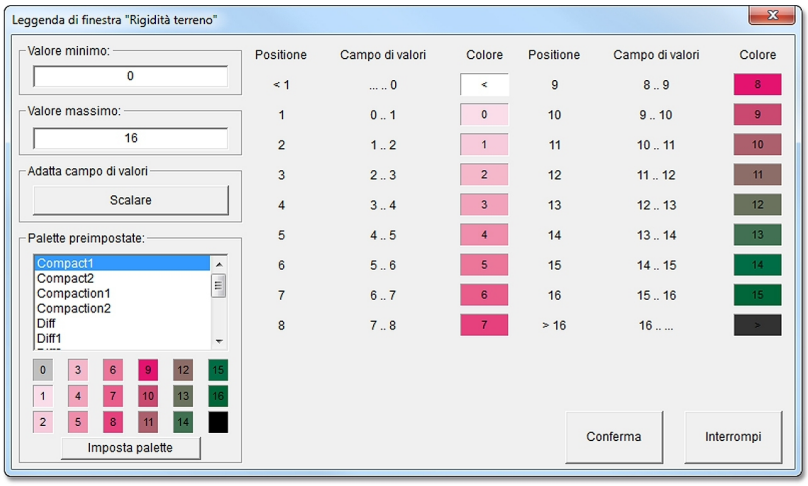
Modifica dello sfondo	Apre la finestra di dialogo ***Colore*** con una tavolozza di colori base e con i colori definiti dall'utente. Con il pulsante "Definire colori", alla tavolozza dell'utente vengono aggiunti altri colori. Infine, confermare la selezione con "OK".
Modifica del colore del testo	

3. Dopo essere tornati alla finestra di dialogo ***Impostazioni***, salvare le modifiche con "Conferma".

5.11.04 Modifica dei valori e degli intervalli di valori

Per modificare gli intervalli di valori a cui sono stati assegnati campi colorati:

1. con il pulsante "Modifica", aprire la finestra di dialogo ***Leggenda di finestra*** o ***Impostazioni*** nella legenda.



2. impostare nei singoli campi i valori e gli intervalli di valori, utilizzando gli appositi pulsanti.

Valore minimo / massimo	Immissione manuale dell'intervallo di misura. La scala viene adattata automaticamente.
Adattamento degli intervalli di valori	Adattamento automatico della scala cromatica in base ai valori di misura rilevati.

 © HAMM AG 2013

Paletta preimpostata	Selezione di una paletta cromatica predefinita
Interrompi	Si chiude il dialogo. Le modifiche effettuate andranno perse.

3. Salvare le impostazioni con “Impostare”.

5.11.05 Zoom

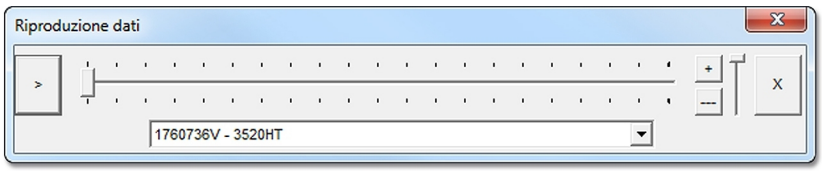
1. All’interno del menu **Vista** cliccare sull’opzione di zoom desiderata: la vista verrà opportunamente adattata.
   OPPURE
2. Nella barra degli strumenti selezionare lo zoom (vd. pagina 36 sgg.). Cliccare e trascirare il cursore nella finestra di raffigurazione per definire l’area da ingrandire.
   OPPURE
3. Per ingrandire/rimpicciolire sul panel PC utilizzare i tasti.

5.12 Analisi

5.12.01 Replay

Analisi successiva della corsa di misurazione:

1. Nel menu a tendina **Analisi** selezionare il punto **Replay**. Si apre la finestra di dialogo ***Riproduzione dati***.

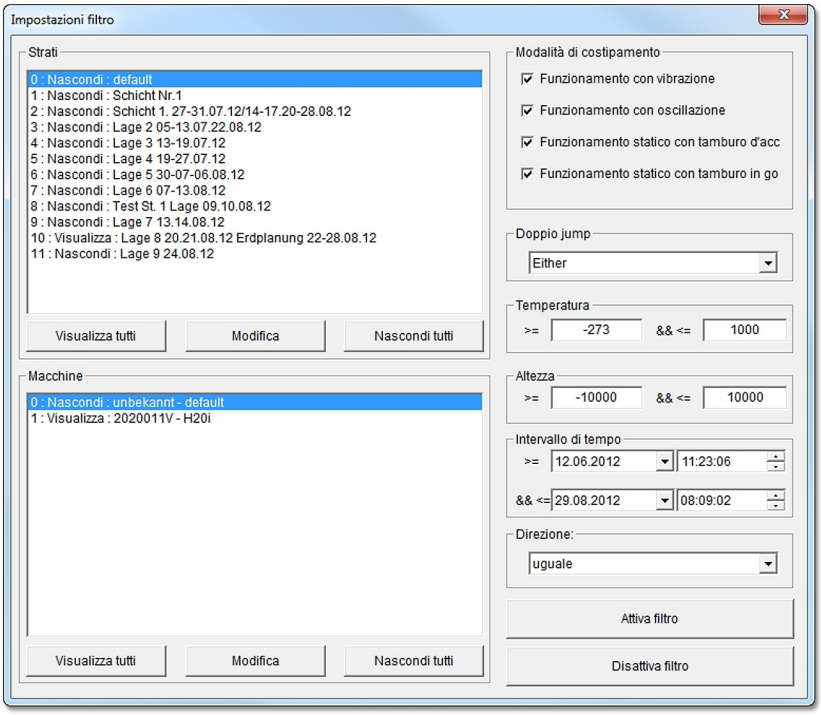


2. Nel menu a tendina selezionare il Rullo /cerchione di cui visualizzare la corsa di misurazione.
3. Premere il pulsante ">". Viene riprodotta la corsa di misurazione registrata.
4. Con i pulsanti "+" e "-" è possibile modificare la velocità di riproduzione.
5. Chiudere la finestra con il pulsante “x”.

5.12.02 Impostazioni di filtro

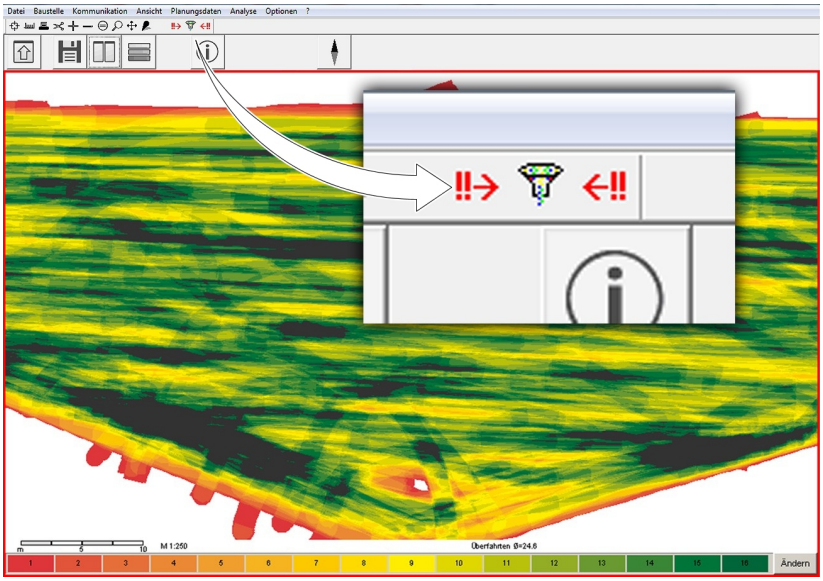
Per esaminare soltanto determinati strati, macchine, intervalli di tempo e valore di misura nella riproduzione, è possibile selezionarli nella finestra ***Impostazioni filtro***:

1. Nel menu a tendina **Analisi** selezionare il punto **Filtro**. Si apre la finestra di dialogo ***Impostazioni filtro***.



2. Nel campo *Strati* e *Macchine*, premere il tasto “Visualizza tutti / Nascondi tutti”. Tutti i set di dati disponibili vengono contemporaneamente visualizzati/nascosti.
   OPPURE
   Premere il pulsante “Modifica”. Il set di dati selezionato viene visualizzato/nascosto.
   OPPURE
   Doppio clic sulla riga da visualizzare/nascondere.
3. Selezionare la *Modalità di compattazione* nell’apposito campo.
4. Nel campo *Doppio jump HCM* selezionare l’opzione desiderata.
5. Nel campo *Temperatura*, impostare il campo di temperatura desiderato per l’analisi.
6. Nel campo *Altezza*, impostare l’altezza desiderata per l’analisi.
7. Nel campo *Intervallo di tempo*, impostare l’intervallo di tempo desiderato per l’analisi.
8. Nel campo *Direzione*, selezionare la direzione di marcia desiderata.
9. Con il pulsante “Attiva filtro” tutte le impostazioni di filtro definite vengono attivate. Nella barra degli strumenti compare il simbolo “Filtro attivo”.

 © HAMM AG 2013



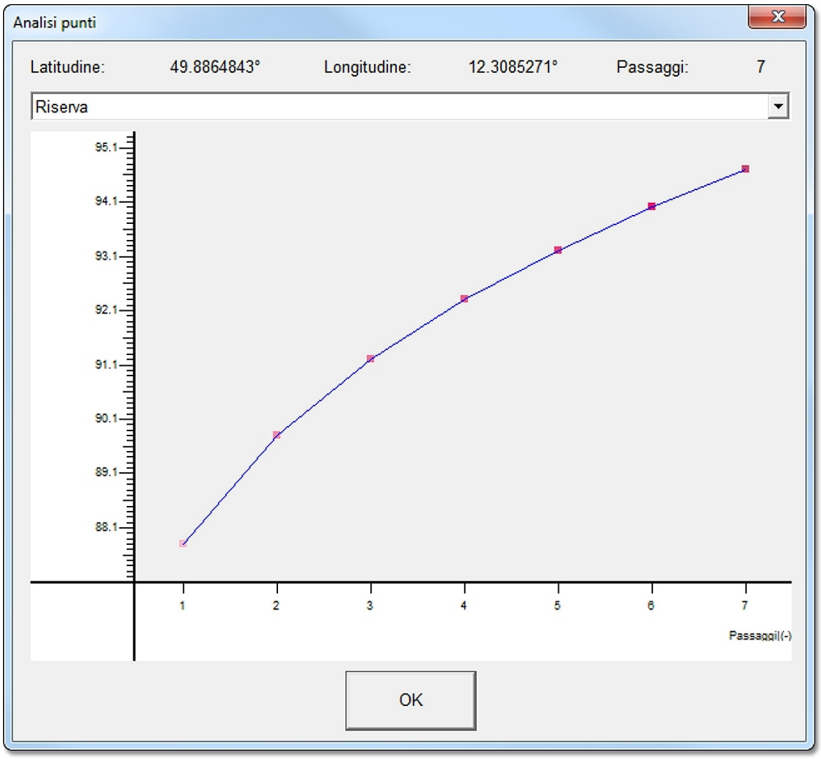
10. Con il pulsante “Disattiva filtro”, si disattivano le impostazioni di filtro.

5.12.03 Eseguire l’analisi dei punti

Analizzare i punti selezionati sul cantiere:

1. Nel menu a tendina **Analisi** selezionare il punto **Analisi punti**.
   OPPURE
   Nella barra degli strumenti cliccare il pulsante “Storico posizione”.
   Il puntatore del mouse si trasforma in una bandierina di demarcazione.
2. Cliccando con il mouse, collocare un punto di analisi sulla superficie da compattare.
   Si apre la finestra di dialogo ***Analisi punti***.
   Nella parte superiore vengono indicate la posizione, completa di latitudine e longitudine, e il numero di passaggi.
3. Nel campo a scomparsa selezionare il valore di misura che deve essere visualizzato nel grafico.

I valori di misura disponibili dipendono dal fatto che si operi nel movimento terra o nell'asfaltatura.



4. Per disattivare la funzione, selezionare nuovamente la voce **Analisi punti** o il pulsante “Posizione”.

5.12.04 Esecuzione di misure di distanza

Per misurare rapidamente distanze sul cantiere:

1. Nel menu a tendina **Analisi** selezionare il punto **Misurazione distanze**.
   OPPURE
   Nella barra degli strumenti cliccare sul pulsante “Distanza”.
   Il puntatore del mouse si trasforma in un righello.
2. Cliccare sul punto di partenza e trascinare il righello fino al punto di arrivo. In legenda vengono indicati il punto di partenza, il punto di arrivo e la distanza dell’ultima misurazione.
3. Per disattivare la funzione, selezionare nuovamente la voce **Misurazione distanze** o il pulsante “Distanza”.

 © HAMM AG 2013

5.13 Archivia

L’archiviazione dei dati del cantiere viene eseguita tramite una penna USB:

- inserire la penna USB in una delle due porte disponibili.
- Nella barra dei pulsanti cliccare sul pulsante “Archivia”.
  Si apre una finestra con il prospetto delle cartelle. Il percorso di destinazione è già impostato sulla penna. Avviare la procedura di salvataggio premendo il pulsante “OK”.
- Al termine del processo di archiviazione compare il messaggio "Salvataggio completato".

Il nome della cartella in cui sono stati archiviati i dati viene completato con data e ora di archiviazione.

Così, i dati memorizzati possono essere consultati in qualunque momento e su qualunque computer con il software HCQ ed eventualmente rielaborati. Inoltre, la cartella salvata va copiata manualmente dal gestore file nella cartella del progetto nella directory utente.

5.14 Comunicazione – Lavoro con diversi rulli

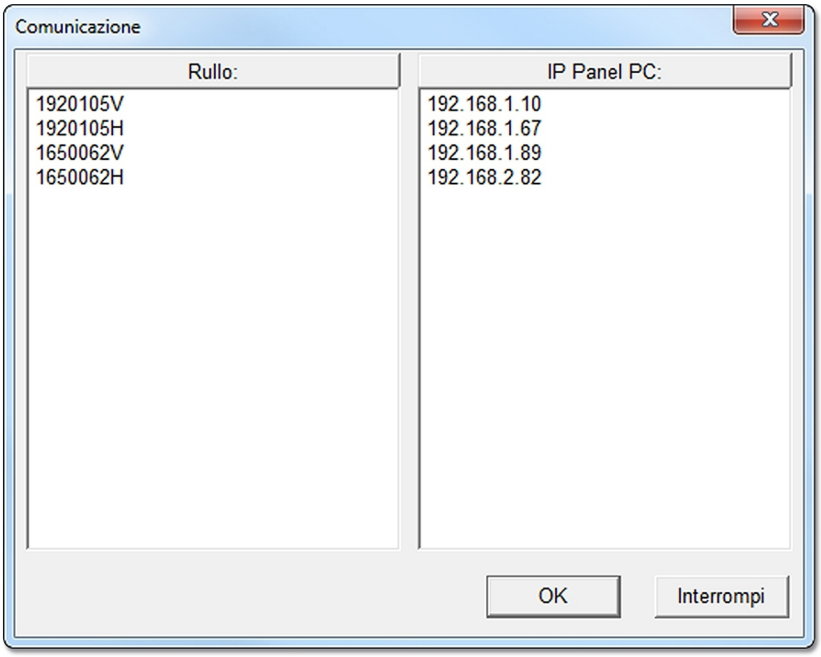
Prerequisiti Per poter comunicare con diversi rulli attraverso una rete WLAN, è necessario che nel sistema siano stati caricati i seguenti dati:

- le denominazioni dei rulli e
- i codici IP assegnati.

Le impostazioni possono essere configurate nel file HAMM-Net.txt che si trova nella cartella "Settings".

Comunicazione Indicare i rulli che devono essere collegati alla rete:

1. Nel menu a tendina **Comunicazione**, selezionare la voce **Rete HAMM**. Si apre la finestra di dialogo ***Comunicazione***.



2. Nella colonna di sinistra “Cerchione” indicare uno dopo l’altro i cerchioni da visualizzare.

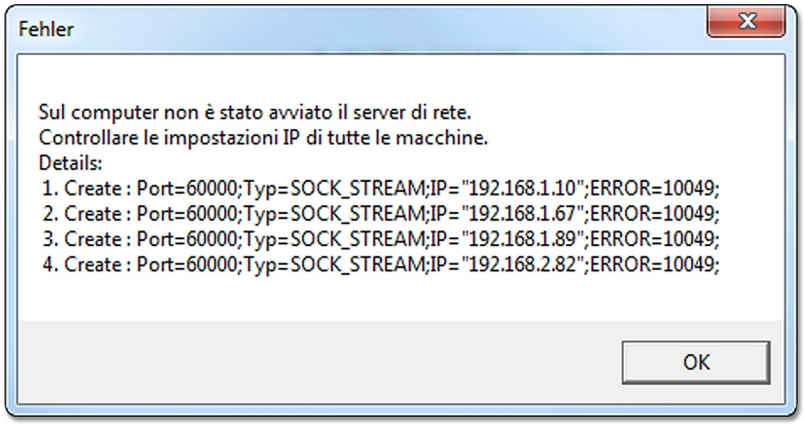
   Saranno rilevati esclusivamente i dati dei cerchioni indicati.

3. Nella colonna di destra “IP panel PC”, indicare gli indirizzi IP dei rulli o del panel PC da collegare.

   Ad ogni panel PC è assegnato un indirizzo IP che vi viene comunicato dal partner di assistenza del Gruppo Wirtgen o che potete trovare sull'adesivo posto sulla custodia esterna del dispositivo.

4. Salvare le impostazioni con “OK”.

   Quando i panel PC indicati si troveranno nel raggio di comunicazione, verrà realizzato il collegamento. Se all’avvio del programma HCQ manca la connessione di rete WLAN verso tutte le macchine attive, compare un messaggio di errore.

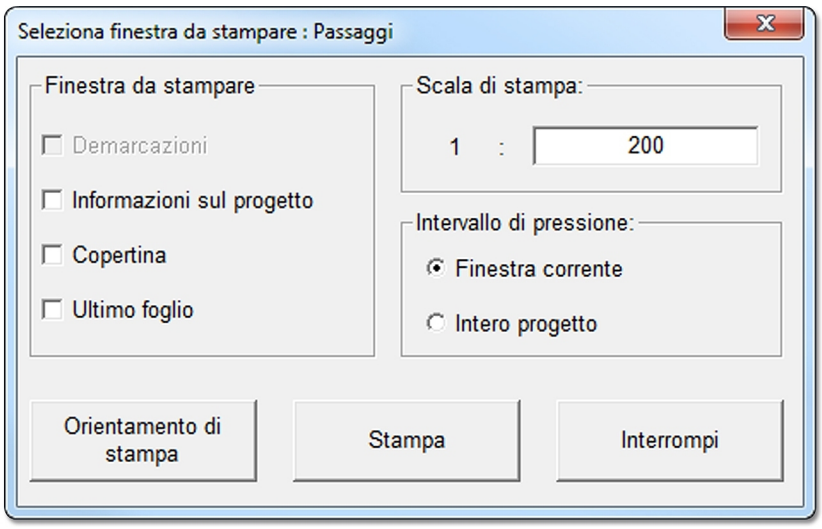


 © HAMM AG 2013

5.15 Stampa

Per stampare la finestra selezionata:

1. Nel menu a tendina **File** selezionare **Stampa** progetto.
   OPPURE
   Nella barra degli strumenti cliccare il pulsante “Stampa”
   Si apre la finestra di dialogo ***Seleziona finestra da stampare***.



2. selezionare nella checkbox le pagine da stampare.
3. Nel campo *Scala di stampa* digitare il valore opportuno.
4. Nel campo *Intervallo di pressione* selezionare l’opzione desiderata.
5. Con il pulsante “Orientamento di stampa” eseguire le necessarie impostazioni.
6. Premendo il pulsante “Stampa”, lanciare la stampa nella finestra di anteprima.

6 MESSA FUORI SERVIZIO

6.00 Panel PC

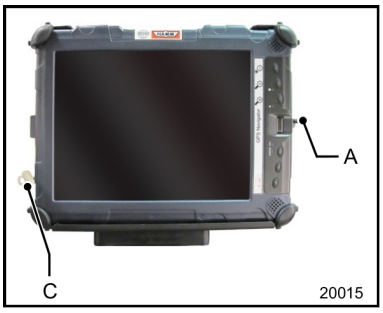
Disattivazione

Quando si spegne il panel PC i dati non vengono persi. Tutti i dati di misura vengono salvati automaticamente durante la registrazione dei valori di misurazione.

1. Premendo il pulsante “Stop”, si conclude la corda di misurazione.
2. Fermare il rullo.
3. Premere **Chiudi** nel menu **File**. Il software viene chiuso.
4. Spegnere il panel PC con il tasto on/off (lato sinistro).

Smontaggio

Informarsi sulla messa fuori servizio del rullo compatattore, consultando il manuale di istruzioni della macchina in questione.



5. Spegnere il rullo con la chiave di accensione.
6. Sbloccare il supporto del pane PC con la chiave [C].
7. Abbassare la leva d’arresto [A] del supporto per veicoli.
8. Rimuovere il PC dal supporto.
9. Riporre il PC nella custodia fornita.

 © HAMM AG 2013

6.01 Ricevitore

⚠ AVVERTENZA

Rischio di caduta! Rischio di infortuni!

Il ricevitore può essere rimosso solo a macchina spenta.
Fare attenzione a riporre il ricevitore in posizione sicura durante lo smontaggio.

1. Scollegare il connettore [D] del cavo GPS dal ricevitore [B] e infilarlo nell'apposito supporto.
2. Scollegare il cavo GPS [C] dalla presa sul tetto della macchina [A] e chiudere con un coperchio a vite.
3. Rimuovere il ricevitore dai piedini magnetici sul tetto [A] e riporlo nell'apposito cofanetto.

6.02 Computer fisso

Per chiudere il software HAMM PC su un computer fisso:

1. cliccare su **Chiudi** nel menu **File**.
   Il software viene chiuso.

6.03 Disinstallazione del software

All'occorrenza, disinstallare il software dal computer fisso tramite il sistema operativo.

Menu di avvio di Windows / Pannello di controllo / Programmi e funzioni

7 APPENDICE

7.00 Struttura delle directory

Directory dati HCQ

La directory dati del software HAMM HCQ, HammHcqData, si trova nella directory utente pubblica. A seconda della lingua e del sistema operativo sarà come segue:

- Windows XP, tedesco: C:\Dokumente und Einstellungen\ HammHcqData
- Windows XP, inglese: C:\Documents and Settings\HammHcqData
- Windows 7: C:\Users\Public\HammHcqData

La struttura delle cartelle all'interno della directory HammHcqData è la seguente:

Calibration			Informazioni generali per la calibratura
Dictionary			Testi di menu in funzione della lingua
Lines			Linee geografiche
Maps			File bitmap (carte topografiche...)
PrintView			Copertina e ultimo foglio per la versione cartacea
Project			Cartella per i progetti
	Default Project		Progetto campione con impostazioni di default
		Calibration	Dati di default per la calibratura
		Dictionary	non utilizzato
		ErrorData	non utilizzato
		Export	non utilizzato
		Planning Data	non utilizzato
		Lines	non utilizzato
		Maps	non utilizzato
		Project	Impostazioni di default per prospetti…
		Settings	Impostazioni di default per finestre, sistemi di coordinate, rete
	Project1		Progetto dell'utente; È possibile scegliere a piacere il nome dell'utente
		Calibration	Dati di calibratura
		Dictionary	Testi nella lingua attualmente impostata
		ErrorData	Dati di misura con p.es. condizioni di memorizzazione non soddisfatte
		Export	non utilizzato
		Planning Data	Dati di progettazione (bitmap, linee geografiche)
		Lines	Linee geografiche
		Maps	Carte come bitmap

 © HAMM AG 2013

		Project	Dati di misura
		Settings	Impostazioni per finestre, sistemi di coordinate, rete
	Project2		
		...	

In tutte le cartelle HammHcqData, al momento dell'installazione viene collocato automaticamente un progetto dal nome Default Project. Questo progetto contiene tutte le impostazioni base, che serviranno come impostazioni predefinite in caso di creazione di un nuovo progetto. Nella finestra di dialogo ***Aprire file*** questo progetto non è visibile.

Directory del programma HCQ

La directory del programma può essere selezionata a piacere dall'utente al momento dell'installazione. Generalmente è:

Windows XP
C:\Programme\HCQ Navigator o
C:\Program Files\HCQ Navigator

Windows 7
C:\Programme (x86)\HCQ Navigator o
C:\Program Files (x86)\HCQ Navigator

7.01 Varianti del segnale di correzione DGPS

A seconda dell'uso, i sistemi di localizzazione GPS forniscono diversi gradi di precisione.

Precisione assoluta dei metodi di localizzazione GPS

Metodi di localizzazione DGPS	Precisione assoluta approssimata
RTK con stazione base locale	2,5 cm / 1 in
OmniSTAR HP	15 cm / 6 in
OmniSTAR VBS	75 cm / 30 in
WAAS/EGNOS	1 m / 40 in

7.02 Sistema di coordinate

Il sistema HCQ riceve le informazioni di localizzazione nella consueta notazione GPS in "Gradi". La latitudine viene calcolata in riferimento all'equatore, mentre la longitudine in base al meridiano di Greenwich. Le informazioni sull'altitudine vengono ricevute in metri in riferimento al geoide (corrispondente all'incirca al livello del mare). La posizione qui si riferisce al cosiddetto ellissoide WGS84 (World Geodetic System 1984).

Tuttavia, nel rilevamento topografico e nell'edilizia stradale le posizioni vengono generalmente raffigurate nei sistemi di coordinate specifici del paese o della regione. Il software HAMM possiede un ampio database con informazioni su gran parte dei sistemi di coordinate in uso nel mondo, che consente all'operatore di lavorare tranquillamente con il metodo di rappresentazione in uso nel cantiere. La parametrizzazione del sistema di coordinate specifico del cantiere si esegue nella finestra "Selezione sistema di coordinate e riferimento".

7.02.01 Tipi di sistemi di coordinate

Esistono vari tipi di sistemi di coordinate. Possibilità di rappresentazione in coordinate polari o cartesiane. Inoltre, ciascun sistema possiede una propria origine, spesso definita in modo indipendente dall'equatore e dal meridiano di Greenwich.

I più comuni sono:

Coordinate geografiche (Greenwich) [gradi]

- Range (L / B): da -180 a +180 / da -090 a +090 gradi
- Notazione (E / N): ±ggg / ±gg

Coordinate UTM (emisfero settentrionale)

- Range (L / B): da -180 a +180 / da -089 a +089 gradi
- Notazione (E / N): sskkkmmm / ±kkkkmmm

Coordinate di Gauß-Krüger (settori larghi 3 gradi)

- Range (L / B): da -180 a +180 /da -089 a +089 gradi
- Notazione (est / nord): ssskkkmmm / ±kkkkmmm

7.03 Sistemi di riferimento

Il sistema di riferimento e l'ellissoide di rotazione rappresentano la base per i sistemi di coordinate di posizioni geografiche. I sistemi di coordinate modellizzano la terra come un ellissoide di rotazione, il solido che meglio corrisponde alla dimensioni della Terra. Gli assi sono sempre disposti in modo tale che l'asse che interessa la regione da misurare corrisponde al meglio alla superficie terrestre. Le dimensioni di questo ellissoide sono determinate dall'asse dell'equatore (semiasse maggiore) e dall'asse polare (asse minore). Inoltre, questo modello è fissato in vari punti terrestri.

Sistemi di riferimento comuni sono:

- WGS84 (World Geodetic System 1984) con l'ellissoide WGS84
- ETRS89 (Sistema europeo di riferimento terrestre 1989) con ellissoide GRS80
- DHDN (rete tedesca primaria di triangolazione) con ellissoide di Bessel

Il software HCQ utilizza questi sistemi di riferimento per le coordinate spaziali delle posizioni geografiche, ossia per determinarne longitudine e latitudine.

Per l'interpretazione dell'altitudine, oltre al modello ellissoidale si fa riferimento anche al geoide, che definisce aree con lo stesso campo di gravità attorno al globo. L'altitudine viene quindi documentata come altitudine in riferimento al geoide, che all'incirca corrisponde all'altitudine sopra il livello del mare. Indipendentemente dall'ellissoide di riferimento impostato, il modello integrato nel sistema HCQ è sempre il WGS84-EGM96, usato in tutto il mondo. .

7.04 Punti geografici

Il sistema HCQ ha la possibilità di memorizzare, come set di dati, posizioni geodetiche unitamente ad altre informazioni supplementari. Sostanzialmente si distingue tra due tipi di punti:

- **Punto di informazione**: associa un nome e un commento a una posizione.
- **Punto di calibratura**: associa a una posizione i valori di misura rilevati dal rullo oltre a un valore di riferimento

 © HAMM AG 2013

7.05 Valori di riferimento per la compattazione del terreno

Tipo di terreno	Impostazioni consigliate (ultimo passaggio)	Range HMV	Rigidezza / portanza
Terreni sabbiosi / argillosi con percentuale d'acqua **troppo elevata**	• Grande ampiezza • Frequenza massima • Velocità: 2 - 2,5 km/h	0 - 5	basso
Terreni sabbiosi/argillosi con una **corretta** percentuale d'acqua	• Grande ampiezza • Frequenza massima • Velocità: 2 - 2,5 km/h	5 - 15	basso
terreni renosi / terreni ghiaiosi	• Ampiezza minore • ridurre la frequenza a 5 - 8 Hz (possibile solo con Hammtronic!) • Velocità: 2,5 - 3 km/h	15 - 30	media
Anticongelante / Materiale strato di base / HGT	• Ampiezza minore • ridurre la frequenza a 5 - 8 Hz (possibile solo con Hammtronic!) • Velocità: 2,5 - 3,5 km/h	30 - 50	alta
roccia	• Ampiezza minore • ridurre la frequenza a 5 - 8 Hz (possibile solo con Hammtronic!) • Velocità: 2,5 - 3,5 km/h	50 - 100	molto alta

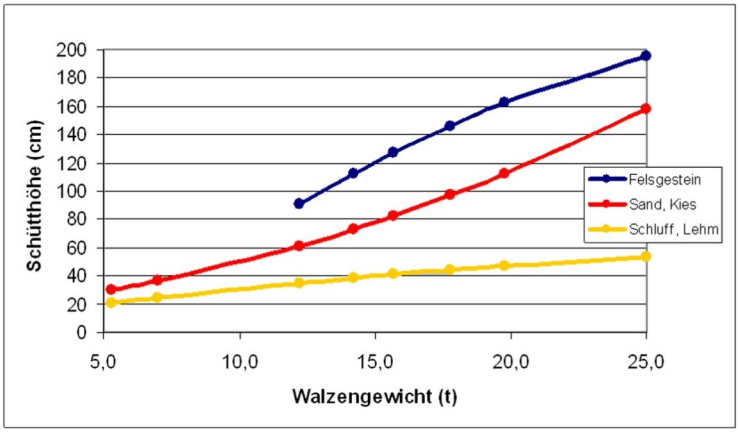
7.06 Profondità di lavoro consigliate

La seguente tabella mostra le profondità di lavoro dei diversi tipi di rulli compressori vibranti con una grande ampiezza e alla massima frequenza.

Sono possibili scostamenti rispetto ai valori di riferimento!.

Con un'ampiezza piccola, le profondità di lavoro si dimezzano. I valori indicati sono da leggersi come valori di riferimento e possono variare, anche significativamente, al variare delle condizioni del terreno.

Tipo di macchina	Tipo di terreno		
	roccia	Rena / ghiaia	Argilla / sabbia fine
3205		25 - 30 cm (9,8 - 11,8 in)	15 - 20 cm (5,9 - 7,9 in)
3307		28 - 40 cm (11,0 - 15,7 in)	20 - 25 cm (7,9 - 9,8 in)
3410, 3411	50 - 70 cm (19,7 - 27,6 in)	42 - 50 cm (16,5 - 19,7 in)	25 - 35 cm (9,8 - 13,8 in)
3412	70 - 85 cm (27,6 - 33,5 in)	50 - 65 cm (19,7 - 25,6 in)	28 - 40 cm (11,0 - 15,7 in)
3414	85 - 105 cm (33,5 - 41,3 in)	60 - 70 cm (23,6 - 27,6 in)	30 - 42 cm (11,8 - 16,5 in)
3516	97 - 125 cm (38,2 - 49,2 in)	67 - 80 cm (26,4 - 31,5 in)	30 - 40 cm (11,8 - 15,7 in)
3518	110 - 140 cm (43,3 - 55,1 in)	72 - 95 cm (28,4 - 37,4 in)	35 - 45 cm (13,8 - 17,7 in)
3520	125 - 155 cm (49,2 - 61,0 in)	90 - 115 cm (35,4 - 45,3 in)	37 - 52 cm (14,6 - 20,5 in)
3625	150 - 195 cm (59,0 - 76,8 in)	120 - 160 cm (47,2 - 63,0 in)	45 - 55 cm (17,7 - 21, 7 in)



20017

 © HAMM AG 2013

7.07 Calibratura

7.07.01 Informazioni generali

Durante una corsa di misurazione, le informazioni sulla compattazione vengono principalmente acquisite in base alle variazioni dei valori di misura.

È possibile stabilire una correlazione tra questi valori di misura e valori assoluti (p.es. portanza EV2) solo se è stata preventivamente eseguita una calibratura con una procedimento di misura convenzionale. Così, è possibile determinare le grandezze di valutazione in base al valore di misura del costipamento (HMV).

Attravers o un procedimento convenzionale (p.es. piastra di carico, prova Proctor) la calibratura produce una connessione lineare tra i valori di misura del costipamento (HMV) e la portanza (p.es. EV2) o altre grandezze fisiche di valutazione del terreno.

7.07.02 Vantaggi

Il valore di rigidità HMV misurato dalla macchina viene misurato dinamicamente, ossia con la frequenza di costipamento oscillante.

Per il collaudo del cantiere occorre documentare la portanza statica del terreno, cosa che richiede molto tempo e può essere effettuata solo per punti. In altri settori, rispettando alcuni requisiti esiste una correlazione lineare tra le due grandezza di misura. È quindi possibile, grazie a una calibratura di valori HMV adimensionali misurati dinamicamente ricavare informazioni su valori dimensionali di portanza del terreno come Ev1 ed EV2.

È assolutamente necessario che siano soddisfatte le seguenti condizioni preliminari:

- I parametri della velocità di marcia, dell'ampiezza, della frequenza di costipamento e della direzione di marcia devono corrispondere esattamente a quelli della calibratura.
- La calibratura vale per lo stesso terreno e per le stesse condizioni di sottofondo, ossia tipicamente per uno strato.

Una volta eseguita la calibratura è possibile procedere con il rullo alla misurazione della portanza su tutto il terreno, nell'unità di misura più adatta, p.es. EV2 in MN/m².

7.07.03 Prerequisiti

Come base per la calibratura sono necessarie almeno tre coppie di valori (valori di riferimento HMV), memorizzate tra i punti geografici e rilevate nelle stesse condizioni:

- Velocità di marcia
- Ampiezza
- Frequenza di costipamento
- Direzione di marcia
- Tutti i calori di misura HMV devono essere stati rilevati con la stessa macchina.
- I metodi di misura dei valori di riferimento devono essere identici.
- Tutti i punti geografici utilizzati per la calibratura devono essere associati allo stesso strato.

8 MANUTENZIONE

8.00 Caricamento delle batterie

Carica dell'accumulatore vd. pagina 54 sgg.

8.01 Sostituire le batterie

Rimozione delle batterie

1. Spegnere il panel PC con il tasto on/off (lato sinistro).
2. Scollegare il panel PC dalla rete (vd. pagina 94 sgg.).
3. Premere con un oggetto appuntito sul dispositivo di blocco delle batterie.
4. Fare scorrere la chiusura in direzione del dispositivo di blocco.
5. Rimuovere le batterie.

Inserimento delle batterie

1. Inserire le nuove batterie nell'alloggiamento vuoto.
2. Spingere le batterie verso il basso.
3. Riportare la chiusura in posizione iniziale.
   Il dispositivo di blocco scatta in posizione e le batterie risultano fissate.

In condizioni spente, il panel PC può essere conservato per 30 giorni con le batterie cariche.

8.02 Sostituzione del digitalizzatore

Con l'uso continuo, la punta del digitalizzatore può consumarsi e rischia di graffiare lo schermo.

Il digitalizzatore va sostituito se si presentano i seguenti problemi:

- il digitalizzatore non scorre più agevolmente sullo schermo.
- Il digitalizzatore non funziona più correttamente.

Per maggiori informazioni, consultare il manuale del panel PC contenuto nel volume di fornitura.

8.03 Manutenzione dello schermo

AVVISO

Rischio di danneggiare lo schermo!

L'alcool può danneggiare la superficie dello schermo!
Non utilizzare sostanze detergenti che contengono alcool.

Pulire accuratamente la superficie con un panno di cotone morbido e inumidito.

Se sullo schermo è stata lasciata o riapplicata la pellicola di protezione fornita, proteggerla dall'usura.

 © HAMM AG 2013