

automazione impianti produzione calcestruzzo per alimentazione vibropresse e tubiere

realizzata con UNIGEST MP

Contatto:
DUECI PROGETTI srl
Emanuele Colombo
+39 335 8339312

Saremo presenti al

**SAIE08**
BOLOGNA: 15 - 16 ottobre
INTERNATIONAL BUILDING EXHIBITION
Padiglione 29 Stand C25

sistema di automazione impianto di produzione calcestruzzo

PRESENTAZIONE

La Dueci Progetti srl progetta e realizza da oltre vent'anni sistemi di automazione per la produzione automatica del calcestruzzo.

UNIGEST mp è un sistema di automazione completo per la gestione di impianti di produzione del calcestruzzo destinati ad alimentare vibropresse per la produzione di blocchi e masselli in singolo e doppio strato. Le caratteristiche riportate nella presentazione possono essere modificate ed ampliate al fine di soddisfare qualsiasi esigenza impiantistica.



CARATTERISTICHE GENERALI

Il software UNIGEST MP è stato sviluppato appositamente per la gestione di impianti di produzione del calcestruzzo destinati all'alimentazione di vibropresse e blocchiere.

Particolarità dell' automatismo:

- Completa configurabilità del sistema
- Controllo tolleranze di dosaggio
- Ripartenza automatica e guidata dopo qualsiasi fermo impianto
- Gestione stoccaggio materie prime
- Gestione dosaggio automatico dell'acqua
- Gestione impianto di dosaggio e trasporto colore
- Gestione cicli colormix sul primo e sul secondo strato

Il sistema UNIGEST MP si caratterizza inoltre per una estrema semplicità di utilizzo da parte dell'operatore. Tutte le funzioni sono attivabili direttamente da tastiera.

ARCHITETTURA DEL SISTEMA

La configurazione hardware tipica prevede l'impiego di un personal computer e di un controllore a logica programmabile PLC.

Il sistema di automazione viene quindi interfacciato con il quadro elettrico di comando e potenza, al quale vengono inviati tutti i segnali necessari all'esecuzione dei programmi e sul quale sono presenti gli attuatori destinati all'azionamento manuale delle utenze di impianto.

GESTIONE OPERATORI

Le più importanti operazioni di variazione dei dati svolte dall'operatore, vengono archiviate nell'archivio storico dell'impianto, al fine di poter diagnosticare più velocemente la causa di eventuali anomalie. Ogni operatore, fino ad un massimo di 10, è dotato di password personalizzate che lo identificano in modo univoco e lo abilitano all'esecuzione delle funzioni più delicate

MULTILINGUE

Il software gestisce contemporaneamente due lingue, espresse nell'alfabeto latino, con possibilità di commutazione fra le due lingue senza riavvio del sistema. Tutti i messaggi di allarme, le descrizioni ed i componenti di ricetta saranno visualizzati nella lingua prescelta.

Questa caratteristica facilita la messa in marcia dell'impianto da parte di tecnici che utilizzano una lingua diversa da quella utilizzata nel luogo di installazione

TELEASSISTENZA

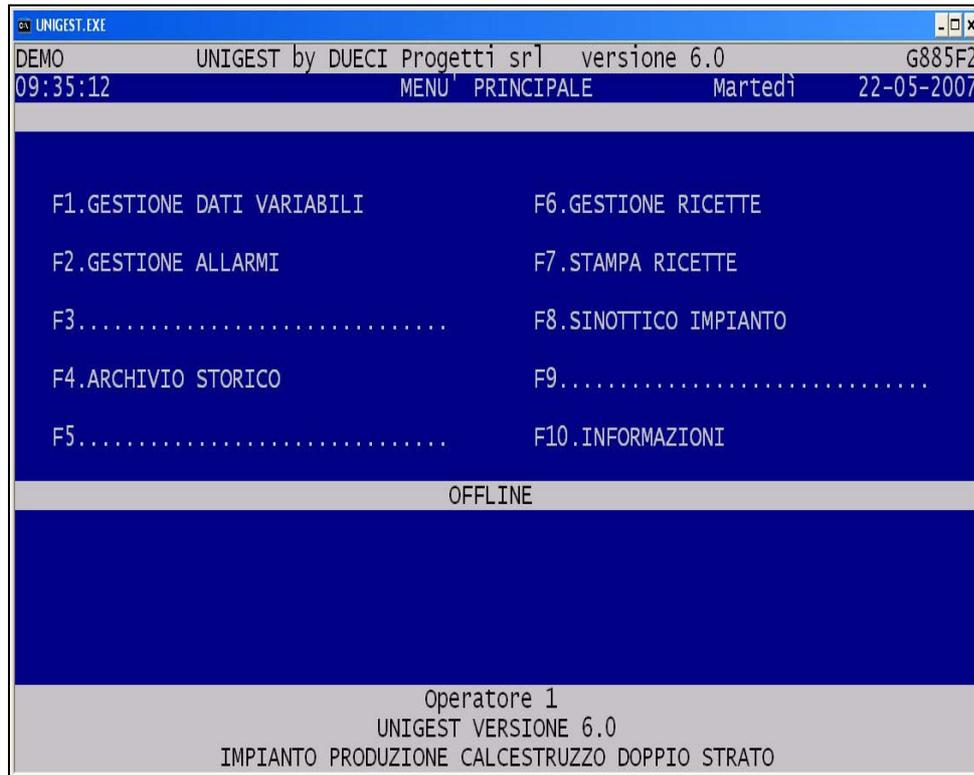
L'automazione può essere integrata con un sistema di teleassistenza remota, allo scopo di facilitare ulteriormente, mediante la connessione diretta al PLC, la diagnosi dei guasti dell'impianto da parte di personale specializzato.

La teleassistenza può essere prestata utilizzando la normale linea telefonica oppure una comune connessione di rete ADSL.

sistema di automazione impianto di produzione calcestruzzo

MENU PRINCIPALE

Il menu principale è il punto di partenza del software, stato nel quale viene posizionato il programma all'accensione dell'impianto. Da qui è possibile accedere a tutte le funzioni del sistema.



IMPOSTAZIONE PARAMETRI DI DOSAGGIO

Per ogni componente è possibile impostare i dati utilizzati per il dosaggio. In particolare, ogni dosaggio consente il controllo delle tolleranze minima e massima, impostabili indipendentemente.

UNIGEST.EXE			
DEMO	UNIGEST by DUECI Progetti srl	versione 6.0	G885F2
10:39:44	GESTIONE DATI VARIABILI	Giovedì	22-05-2008
(015)descrizione	un	set	
PARAMETRI DI DOSAGGIO CEMENTO 1A			
226 Volo Dosaggio	Cemento 1A	kg	0
227 Tolleranza Minima	Cemento 1A	%	5.00
228 Tolleranza Massima	Cemento 1A	%	5.00
229 Tempo Calcolo Volo	Cemento 1A	s	4.0
230 Tempo Verifica Tolleranza	Cemento 1A	s	2.0
231 Tempo Lettura	Cemento 1A	s	2.0
232 Tempo Spillamento	Cemento 1A	s	1.0
233 Tempo Stabilizzazione	Cemento 1A	s	0.0
234 Tempo Fine Dosaggio	Cemento 1A	s	2.0
235 Tempo Massimo Dosaggio	Cemento 1A	s	80.0

237 Pausa Fluidificazione Silo	Cemento 1A	s	2.0
238 Lavoro Fluidificazione Silo	Cemento 1A	s	1.0

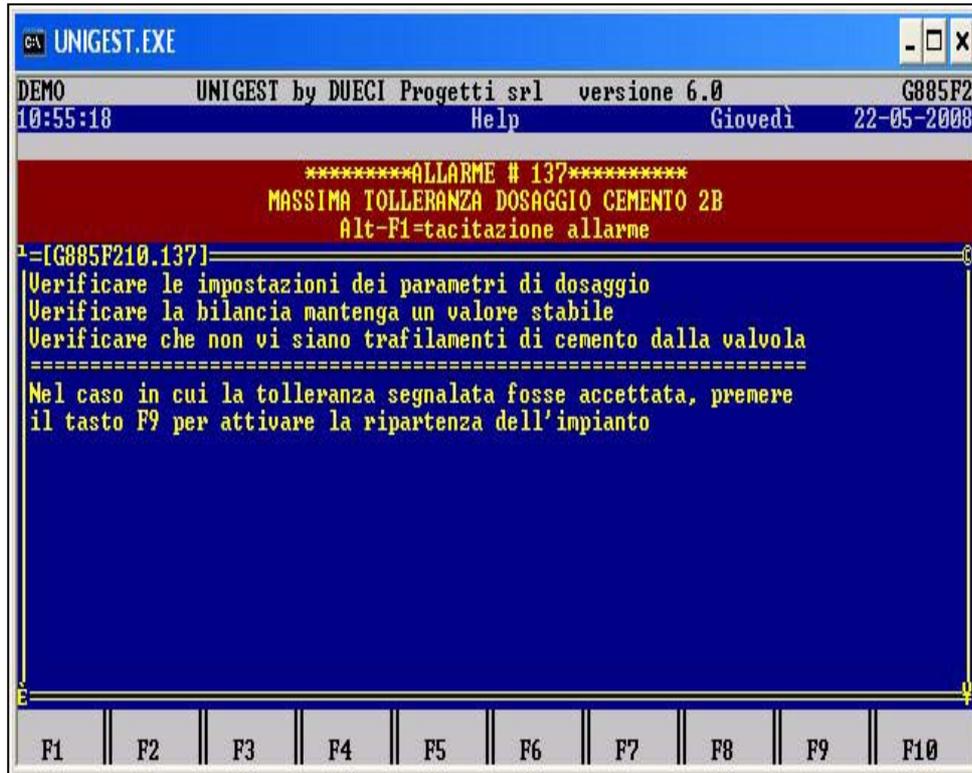
VARIA	GRUPPI		
F1	F2	F3	F4
	F5	F6	F7
	F8	F9	ESCI
			F10

Tutti i sistemi sono dotati della funzione di calcolo automatico del valore di volo, garantendo un dosaggio molto accurato e veloce, riducendo inoltre notevolmente l'usura degli attuatori di dosaggio.

GESTIONE E VISUALIZZAZIONE ALLARMI

Tutte le fasi del ciclo di produzione del calcestruzzo vengono costantemente monitorate al fine di garantire il corretto funzionamento dell'impianto.

Nel caso in cui si verificasse una anomalia, viene generato un allarme, che viene visualizzato sul monitor del PC, oltre ad attivare le eventuali segnalazioni di richiamo ottiche ed acustiche.



Quando l'allarme viene visualizzato, vengono indicate all'operatore le principali operazioni e controlli da effettuare, al fine di poter eliminare l'errore nel più breve tempo possibile.

ARCHIVIO STORICO

Tutti gli allarmi generati dall'impianto vengono archiviati in un archivio storico. In questo modo si rende possibile un'analisi del funzionamento dell'impianto, suggerendo eventuali interventi di ottimizzazione al fine di ridurre i fermi macchina.

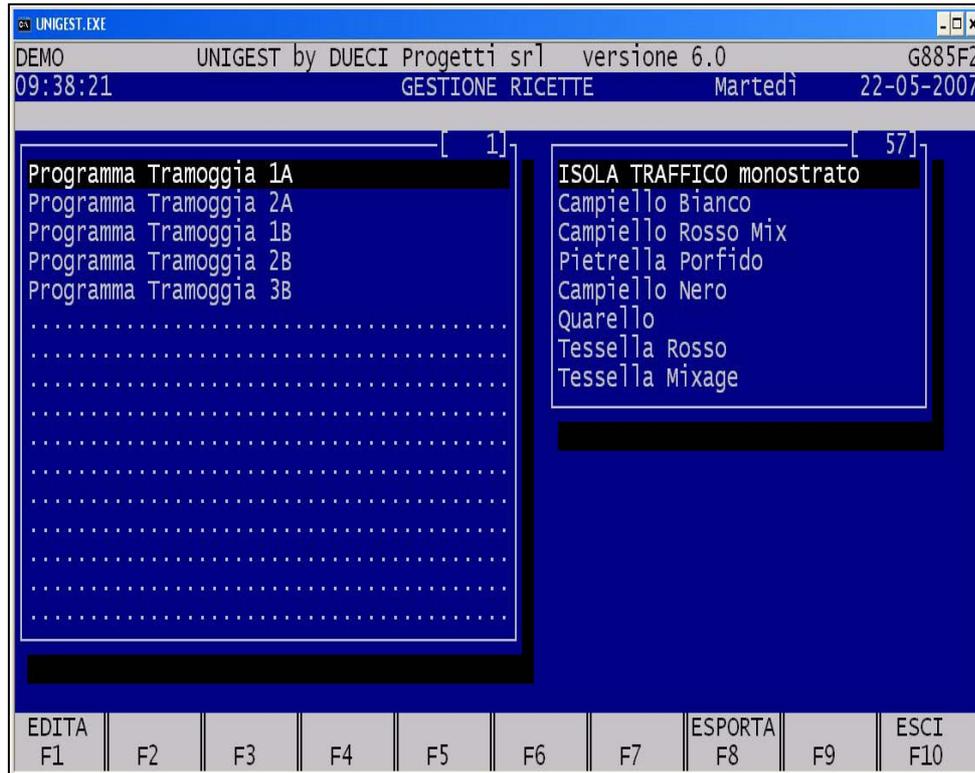
UNIGEST.EXE									
UNIGEST by DUECI Progetti srl versione 6.0 G885F2									
09:37:44 ARCHIVIO STORICO Martedì 22-05-2007									
data	ora	op	cl	cod	descrizione				
19-05-2008	07:58:33	1	2	1500	PRODUZIONE PROGRAMMA	1 RICETTA	51		
19-05-2008	08:05:39	1	1	354	MASSIMO LIVELLO SILO CEMENTO 1A				
19-05-2008	08:05:46	1	3	1	TACITAZIONE ALLARME				
19-05-2008	08:06:53	1	2	1500	PRODUZIONE PROGRAMMA	1 RICETTA	51		
19-05-2008	08:07:25	1	2	1500	PRODUZIONE PROGRAMMA	3 RICETTA	29		
19-05-2008	08:10:14	1	3	19	P02-R068-Co1-Nero	Set: 3.00=>	0.00		
19-05-2008	08:10:14	1	3	19	P02-R068-Co2-Rosso	Set: 0.00=>	2.00		
19-05-2008	08:13:11	1	2	1500	PRODUZIONE PROGRAMMA	3 RICETTA	28		
19-05-2008	08:13:27	1	3	19	P01-R068-Co1-Nero	Set: 3.00=>	0.00		
19-05-2008	08:13:27	1	3	19	P01-R068-Co2-Rosso	Set: 0.00=>	2.00		
19-05-2008	08:14:19	1	2	1500	PRODUZIONE PROGRAMMA	1 RICETTA	51		
19-05-2008	08:17:26	1	1	146	MASSIMA TOLLERANZA DOSAGGIO COLORE 2				
19-05-2008	08:17:29	1	3	1	TACITAZIONE ALLARME				
19-05-2008	08:20:37	1	2	1500	PRODUZIONE PROGRAMMA	1 RICETTA	51		
19-05-2008	08:21:26	1	2	1500	PRODUZIONE PROGRAMMA	3 RICETTA	29		
19-05-2008	08:25:08	1	3	19	P05-R040-Silo 1B 42.5 Grigio	Set: 350=>	0		

RICERCA	RESET	CONFIG							ESCI
F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10

L'archivio storico comprende, oltre agli allarmi, anche la registrazione delle variazioni apportate ai dati di impianto, registrando la data e l'ora della variazione ed i valori attuale e precedente impostati. E' inoltre possibile identificare l'operatore che ha effettuato la variazione.

GESTIONE RICETTE

La gestione e l'impostazione delle ricette avviene in modo molto semplice ed intuitivo. Le ricette sono suddivise in 16 programmi, ognuno dei quali viene tipicamente associato ad ogni scarico del mescolatore o ad ogni tramoggia polmone del calcestruzzo. Per ogni programma sono disponibili 192 diverse ricette, liberamente impostabili e rinominabili da parte dell'operatore.



Per ogni componente deve essere impostata la quantità richiesta per ogni tipo di prodotto. Oltre agli inerti ed al cemento, fanno parte della ricetta anche gli additivi e le varie miscele di colore, per poter garantire la massima rapidità nel cambio produzione.

Le ricette vengono tipicamente riferite ad un metro cubo di calcestruzzo. La quantità di calcestruzzo da produrre per ogni ciclo, viene quindi impostata separatamente da un valore minimo al valore massimo consentito dal mescolatore.

UNIGEST.EXE									
DEMO		UNIGEST by DUECI Progetti srl				versione 6.0		G885F2	
09:39:21		Programma Tramoggia 1B				Martedì		22-05-2007	
Rosso		(1)				[0]		[1]	
1B-Basalto 3/5	kg	0	Co1-Nero	kg	0.00				
2B-Rosa Verona	kg	0	Co2-Rosso	kg	11.50				
3B-Quarzo sferoidale	kg	0	Co3-Bianco	kg	0.00				
4B-Quarzo Siro	kg	0	Co4-Giallo	kg	0.00				
5B-Sabbia Porfido	kg	900	Co5-Arancio	kg	0.00				
6B-Sabbia Po	kg	900	Co6-xxx	kg	0.00				
7B-Carrara	kg	0						
8B-Verde Alpi	kg	0	IGRO Predosaggio	l	0				
.....			IGRO Set	unità	483				
.....			IGRO PostDosaggio	l	0				
.....			IGRO Dosaggio Minimo	l	1				
.....			IGRO Dosaggio Massimo	l	90				
.....								
.....			Premix Inerti	s	20				
Silo 1B 42.5 Grigio	kg	350	Premix Cemento	s	30				
Silo 2B TX	kg	0						
Silo 2A 42.5 Bianco	kg	0	Tempo Di Mescolazione	s	20				
Additivo 1B	kg	1.83	Tempo Di Scarico	s	45				

VARIA	TRASFER	COPIA		RIFERIM				CONFIG	ESCI
F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10

Per consentire la massima flessibilità, sono parte della ricetta anche i tempi di premescolazione, mescolazione finale e di scarico.

STAMPE

Tutta la produzione viene archiviata sul personal computer.

L'archivio di produzione può essere in seguito interrogato per estrarre i dati relativi ad un determinato periodo. E' possibile scegliere l'estrazione dei dati impostando una data di inizio ed una data di fine richiesta, limitando la consultazione ad un singolo programma o ricetta.



Questa funzione permette una completa tracciabilità del prodotto, caratteristica richiesta dai più moderni sistemi di qualità.

I dati estratti vengono normalmente inviati ad un file in formato standard CSV, per ulteriori archiviazioni ed elaborazioni.

E' possibile inoltre la generazione di un report, inviando i dati direttamente ad una stampante oppure ad un file in formato PDF.

dueci progetti srl software & automation		Controllo dosaggi calcestruzzo															
ID Prodotto	Data Produzione	Ora Produzione	Programma	Utli Impasto	Sabbia 0/2	Sabbia 0/2	Pesaggio Piccolo 6/21,5	Pesaggio Piccolo 6/21,5	Aggiti	Esperimento	Cemento 52,5R	Cemento 42,5R	Ridificante	Aeratore	Umidita Sabbie	Acqua Dosata	Rapporto A/C
407	19-02-2008	15:00:37	4	750	246	245	375	378	26	0,0	283	0	1,50	0,00	0,00	0	0,49
408	19-02-2008	15:25:48	2	1000	327	326	500	500	0	0,0	0	339	2,00	0,00	0,00	0	0,56
409	19-02-2008	15:31:23	2	1000	327	326	500	500	0	0,0	0	339	2,00	0,00	0,00	0	0,53
410	19-02-2008	15:34:55	2	1000	327	326	500	500	0	0,0	0	335	2,00	0,00	0,00	0	0,57
411	20-02-2008	09:56:46	1	1000	380	381	316	317	50	0,0	0	350	1,50	0,50	0,00	0	0,73
412	20-02-2008	09:58:55	1	1000	380	381	316	317	50	0,0	0	351	1,50	0,50	0,00	0	0,60
413	20-02-2008	10:01:05	1	1000	380	381	316	317	50	0,0	0	353	1,50	0,50	0,00	0	0,58
414	20-02-2008	10:03:09	1	1000	380	381	316	317	50	0,0	0	348	1,50	0,50	0,00	0	0,58
415	20-02-2008	10:10:08	1	500	190	190	160	158	25	0,1	0	178	0,80	0,30	0,00	0	0,51
416	20-02-2008	10:23:35	3	1000	327	326	500	500	0	0,0	394	0	2,00	0,00	0,00	0	0,55
417	20-02-2008	10:27:16	3	1000	327	326	500	500	0	0,0	394	0	2,00	0,00	0,00	0	0,55
418	20-02-2008	10:52:03	4	1000	327	326	500	500	35	0,1	378	0	2,00	0,00	0,00	0	0,56
419	20-02-2008	10:57:49	4	1000	327	326	500	500	35	0,0	378	0	2,00	0,00	0,00	0	0,54
420	20-02-2008	11:02:45	4	1000	327	326	500	500	35	0,0	381	0	2,00	0,00	0,00	0	0,53
421	20-02-2008	11:08:05	4	1000	327	326	500	500	35	0,0	378	0	2,00	0,00	0,00	0	0,53
422	20-02-2008	11:13:33	4	1000	327	326	500	500	35	0,1	383	0	2,00	0,00	0,00	0	0,51
423	20-02-2008	11:21:08	4	1000	327	326	500	500	35	0,1	381	0	2,00	0,00	0,00	0	0,49
424	20-02-2008	11:25:15	4	1000	327	326	500	500	35	0,0	380	0	2,00	0,00	0,00	0	0,50
425	20-02-2008	11:42:15	4	750	246	245	375	378	26	0,0	286	0	1,50	0,00	0,00	0	0,45
426	20-02-2008	13:42:37	2	1000	327	326	500	500	0	0,0	0	342	2,00	0,00	0,00	0	0,52
427	20-02-2008	13:45:52	2	1000	327	326	500	500	0	0,0	0	340	2,00	0,00	0,00	0	0,51
428	20-02-2008	13:50:25	2	750	246	245	375	378	0	0,0	0	256	1,50	0,00	0,00	0	0,48
429	20-02-2008	13:58:07	3	1000	327	326	500	500	0	0,0	393	0	2,00	0,00	0,00	0	0,46
430	20-02-2008	14:01:50	3	1000	327	326	500	500	0	0,0	392	0	2,00	0,00	0,00	0	0,47
431	20-02-2008	14:54:05	2	1000	327	326	500	500	0	0,0	0	340	2,00	0,00	0,00	0	0,49
432	20-02-2008	14:56:28	2	1000	327	326	500	500	0	0,0	0	340	2,00	0,00	0,00	0	0,51
433	20-02-2008	14:59:51	2	1000	327	326	500	500	0	0,0	0	341	2,00	0,00	0,00	0	0,51
434	20-02-2008	15:04:21	1	1000	380	381	316	317	50	0,0	0	351	1,50	0,50	0,00	0	0,50
435	20-02-2008	15:07:22	2	1000	327	326	500	500	0	0,1	0	343	2,00	0,00	0,00	0	0,51

ID	Rev.	Data
MP-CDC	0	10/01/08

UNIGEST 6.0 by Dueci Progetti srl

Pagina 15 di 127

SINOTTICO DI IMPIANTO

Il sistema di automazione è dotato di una completa visualizzazione sinottica dell'impianto, in grado di informare costantemente l'operatore sullo stato reale dei sensori e delle utenze.

Principalmente in questa sezione:

- Visualizzazione dinamica dello stato del ciclo di produzione
- Visualizzazione dei principali sensori a bordo impianto
- Valori impostati e valori raggiunti per ogni dosaggio.
- Numero programma e ricetta in fase di produzione per ogni sezione di impianto.
- Visualizzazione di eventuali allarmi presenti

Pagina riepilogo impostazioni

UNIGEST by Dueci Progetti srl - Versione 6.0 pg. 1

Programmi Di Lavoro

RICETTE IMPOSTATE IMPIANTO A			
CICLO	SCA	% LITRI	RICETTA
TRAM.1A	00	2000	050-Briglio
TRAM.2A	00	2000	067-Venusia Mixage

ACCOPPIAMENTO TRAMOGGE 1A e 2A

STATO PRODUZIONE IMPIANTO A			
CODA	CICLO	LITRI	RICETTA
INERTI	TRAM.2	2000	067-Venusia Mixage
MESCOLATORE	--	0	xx

RICETTE IMPOSTATE IMPIANTO B			
CICLO	SCA	% LITRI	RICETTA
TRAM.1B	0	0	123-Ricetta 123
TRAM.2B	60	300	006-Rosso per mixage
TRAM.3B	40	500	005-Nero per mixage

STATO PRODUZIONE IMPIANTO B			
CODA	CICLO	LITRI	RICETTA
INERTI	--	0	xx
MESCOLATORE	--	0	xx

ESCLUSIONE AVVISATORI ACUSTICI

F1

F2

F3

F4

F5

F6

F7

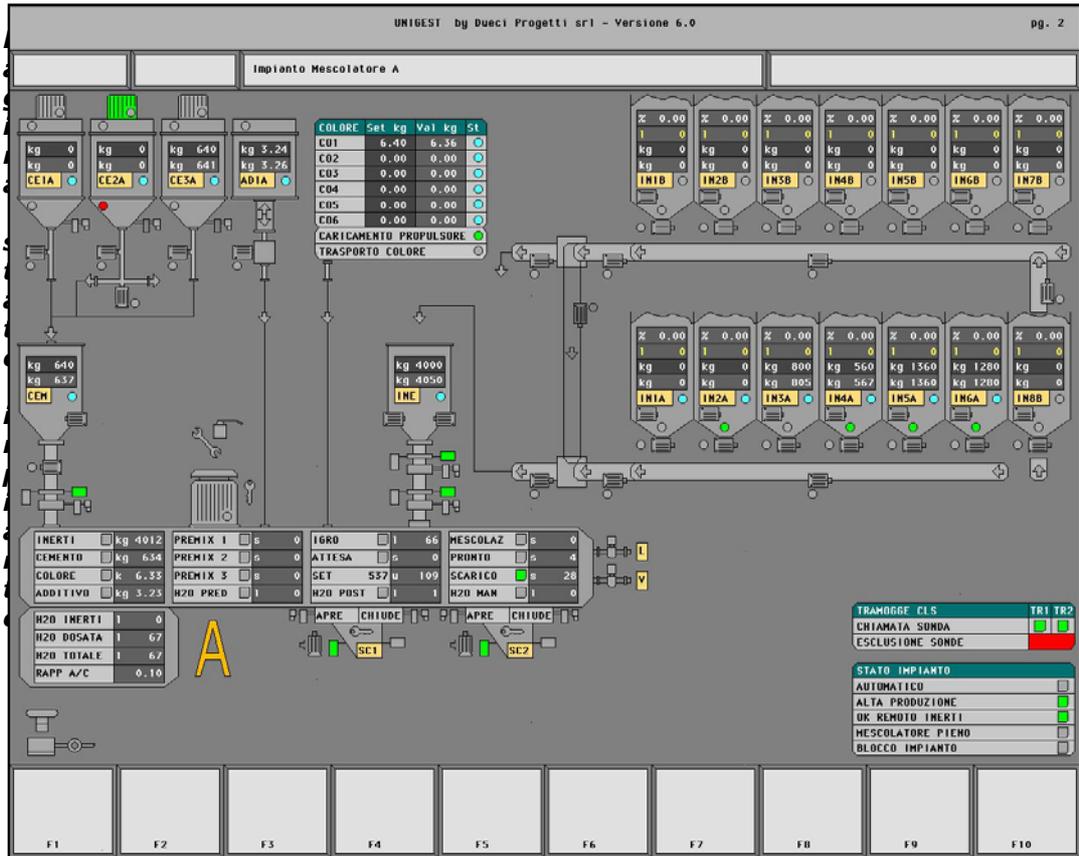
F8

F9

F10

In questa pagina sono riportate in modo sintetico le impostazioni attualmente attive per i cicli di produzione.

sistema di automazione impianto di produzione calcestruzzo

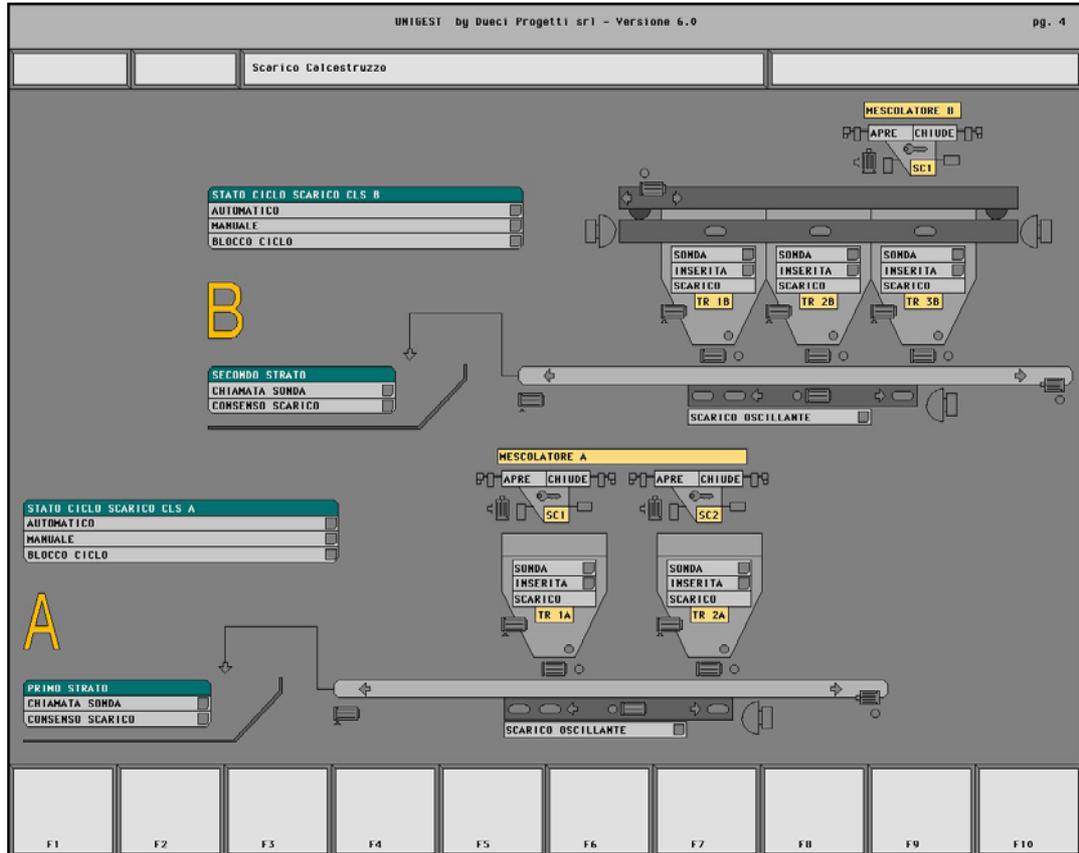


Viene qui visualizzato lo stato generale dell'impianto. Per ogni dosaggio è indicato il valore impostato ed il valore raggiunto, oltreché una segnalazione di ciclo in corso oppure terminato.

Lo stato dei principali attuatori e sensori dell'impianto viene visualizzato mediante accensione del relativo simbolo.

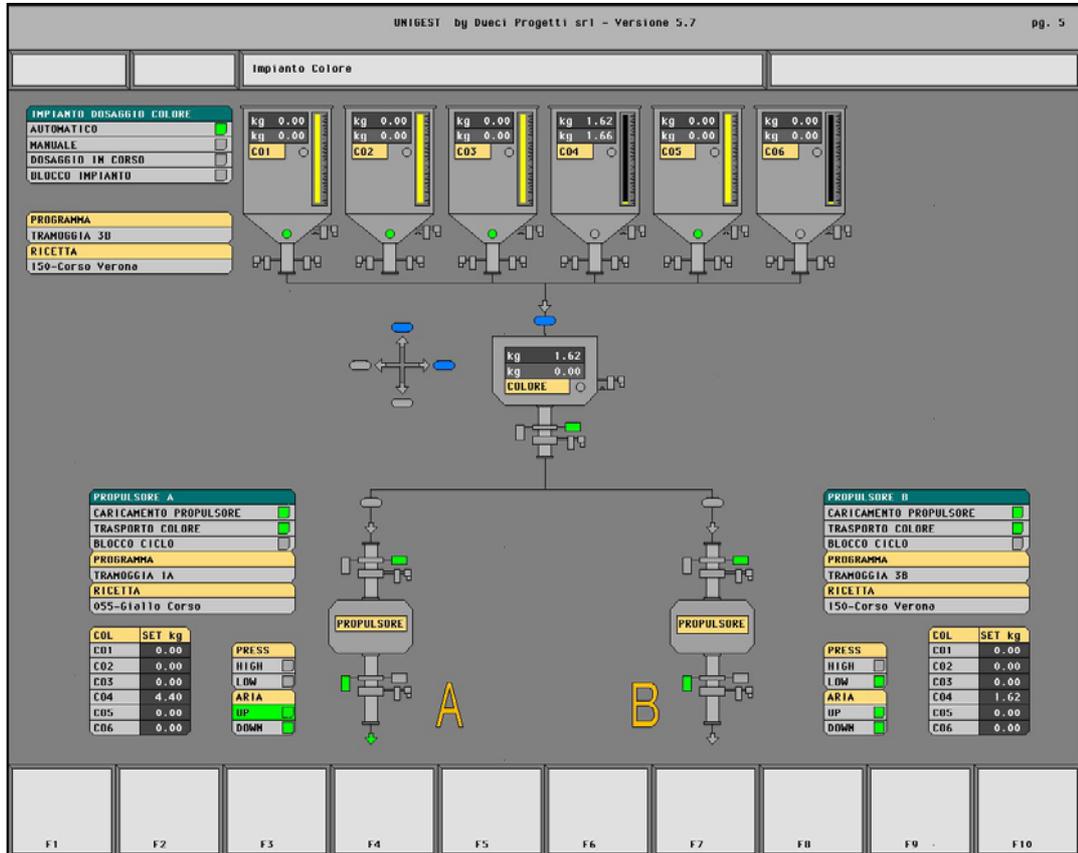
Da questa pagina è inoltre possibile effettuare direttamente le principali operazioni relative al ciclo, quali il blocco temporaneo dello scarico, l'impostazione in manuale oppure in automatico generale dell'impianto, l'inserimento o il disinserimento dei cicli di alta produzione.

Visualizzazione Ciclo Colormix



Questa pagina è dedicata alla sezione di trasporto del calcestruzzo dal mescolatore alla vibropressa. Vengono visualizzate le impostazioni di velocità per ogni singolo dosaggio e lo stato di riempimento delle singole tramogge polmone. Anche in questo caso viene indicato lo stato degli attuatori e dei sensori di questa sezione di impianto.

Visualizzazione Impianto dosaggio Colore





Conteggio e visualizzazione giornaliera della produzione

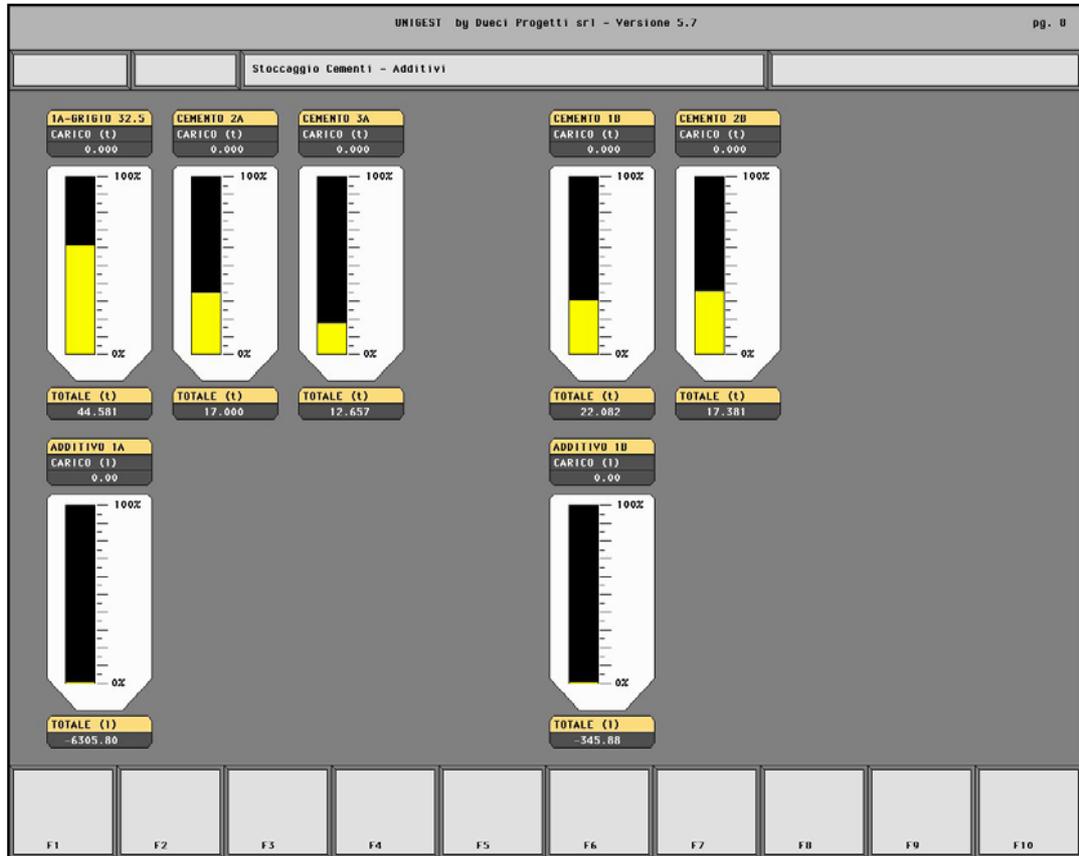
UNIGEST by Dueci Progetti srl - Versione 5.7				pg. 6
Riepilogo Produzione				
RIEPILOGO PRODUZIONE IMPIANTO A				
	TOTALE (MC)	PARZIALE (MC)	DAL	
PRODUZIONE PRIMO STRATO TRAMOGGIA 1A	2142.500	44.000	14-02-2007 05:31:44	
PRODUZIONE PRIMO STRATO TRAMOGGIA 2A	250.000	0.000	14-02-2007 05:31:44	
RIEPILOGO PRODUZIONE IMPIANTO B				
	TOTALE (MC)	PARZIALE (MC)	DAL	
PRODUZIONE SECONDO STRATO TRAMOGGIA 1B	16.200	0.000	13-02-2007 06:00:32	
PRODUZIONE SECONDO STRATO TRAMOGGIA 2B	78.300	0.000	14-02-2007 05:31:44	
PRODUZIONE SECONDO STRATO TRAMOGGIA 3B	176.400	6.000	14-02-2007 05:31:44	

F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10
----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

Sono qui indicate le quantità di calcestruzzo prodotte per ogni programma, espresse in metri cubi.

I valori sono azzerabili dall'operatore mediante l'utilizzo di password.

Conteggio e visualizzazione stoccaggio materie prime



Per ogni componente è disponibile un sistema di contabilizzazione e visualizzazione degli stoccaggi. Dove disponibile, sarà visualizzato il livello attuale di ogni singola vasca o silo. Ove non fossero installati sensori di livello, lo stato dello stoccaggio può essere ricavato mediante l'introduzione manuale delle quantità caricate, con sottrazione automatica della quantità utilizzata dall'impianto.



Manutenzioni programmate

UNIGEST by Dueci Progetti srl - Versione 5.7 pg.10

Manutenzioni Obbligatorie

MANUTENZIONE MESCOLATORE A

	TEMPO FUNZIONAMENTO MESCOLATORE A (TOTALE)	ORE	276.4
	TEMPO FUNZIONAMENTO MESCOLATORE A (PARZIALE)	ORE	8.7
	ULTIMA MANUTENZIONE		14-02-2007 09:48:48

MANUTENZIONE MESCOLATORE B

	TEMPO FUNZIONAMENTO MESCOLATORE B (TOTALE)	ORE	100.2
	TEMPO FUNZIONAMENTO MESCOLATORE B (PARZIALE)	ORE	147.4
	ULTIMA MANUTENZIONE		21-12-2006 13:06:40

F1F2F3F4F5F6F7F8F9F10

E' possibile impostare il sistema in modo che l'operatore venga avvisato quando è necessario effettuare una manutenzione. Raggiunto il tempo massimo di funzionamento, o il numero massimo di cicli impostati, il sistema emette un allarme richiedendo la manutenzione di un determinato dispositivo o sezione di impianto.

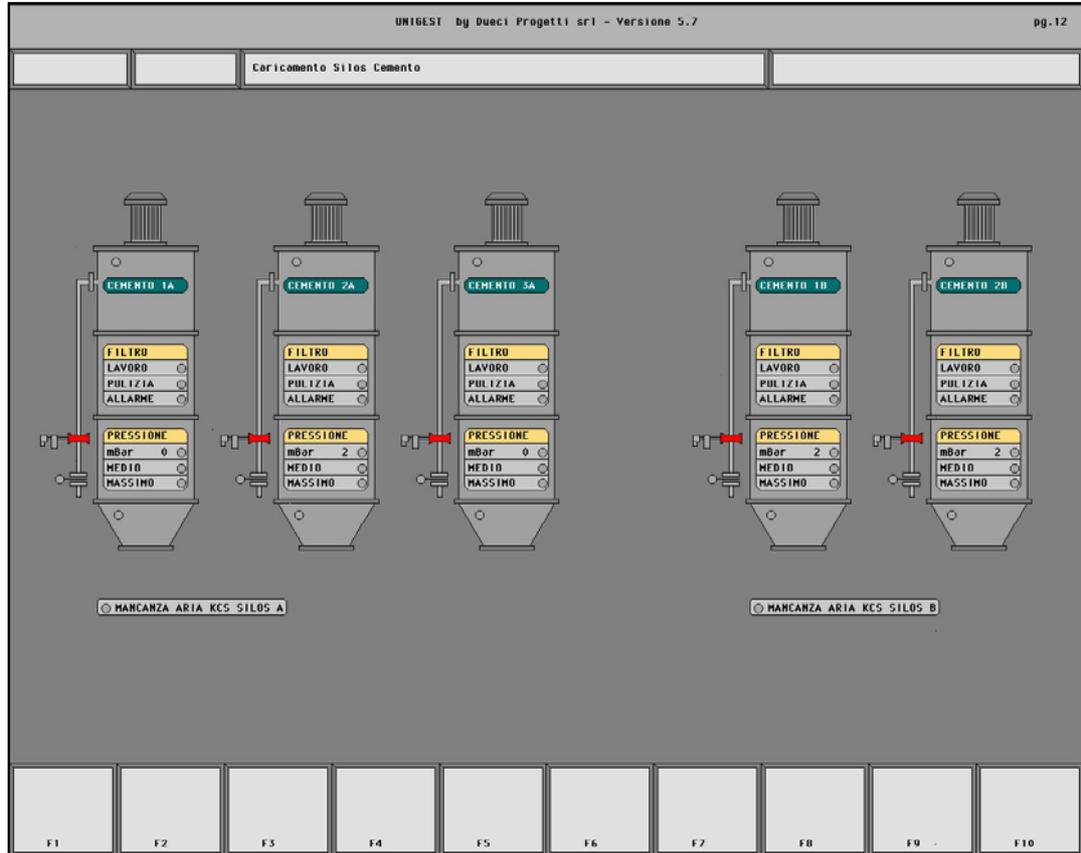
Visualizzazione e taratura bilance



In questa pagina viene visualizzato lo stato delle bilance dell'impianto. E' qui possibile verificare i dati di tara massima e peso massimo impostato, oltreché il valore attualmente letto dalla bilancia.

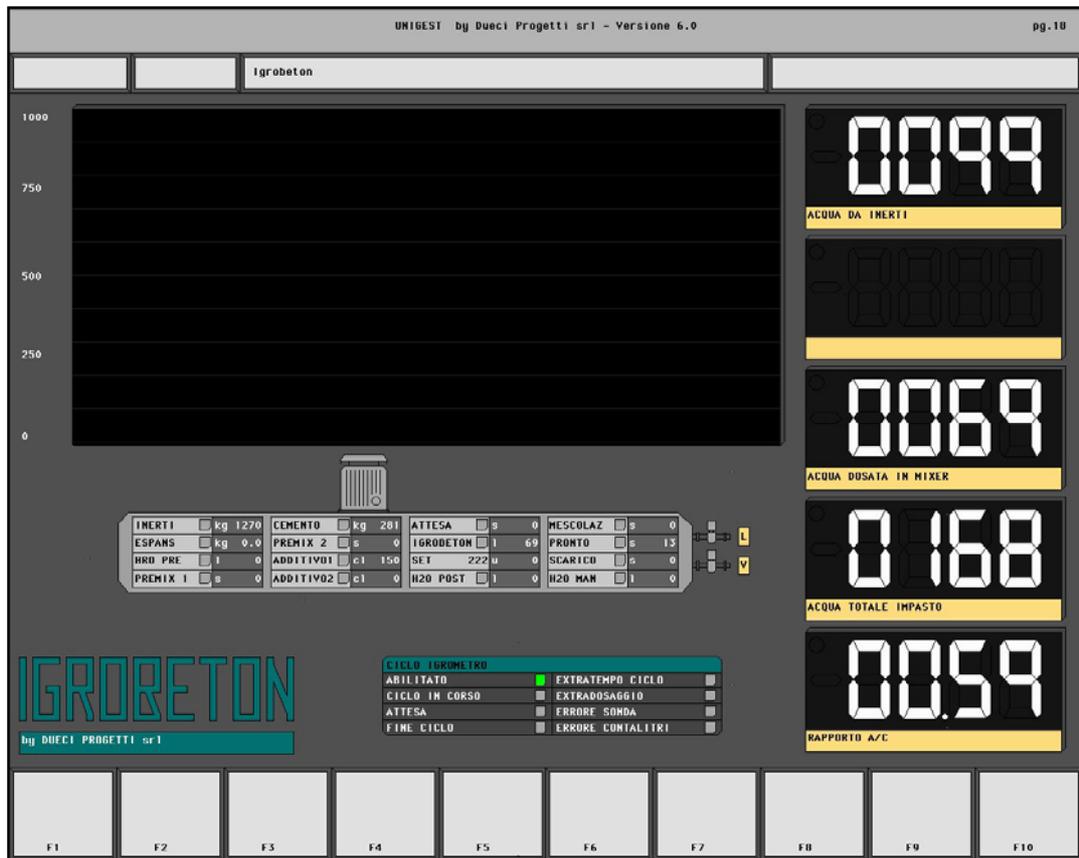
Da questa pagina possono essere effettuate le operazioni di taratura iniziale e periodica dei sistemi di pesatura.

Gestione carico silos cementi



Il sistema di sicurezza per il caricamento dei silos del cemento, ove presente, viene gestito in modo completamente integrato nel sistema di automazione. Vengono gestiti il controllo di pressione di ogni singolo silos, l'avvio e l'arresto automatico dei filtri depolverizzatori, il cui stato viene visualizzato a sinottico.

Dosaggio automatico dell'acqua e gestione umidità sabbie

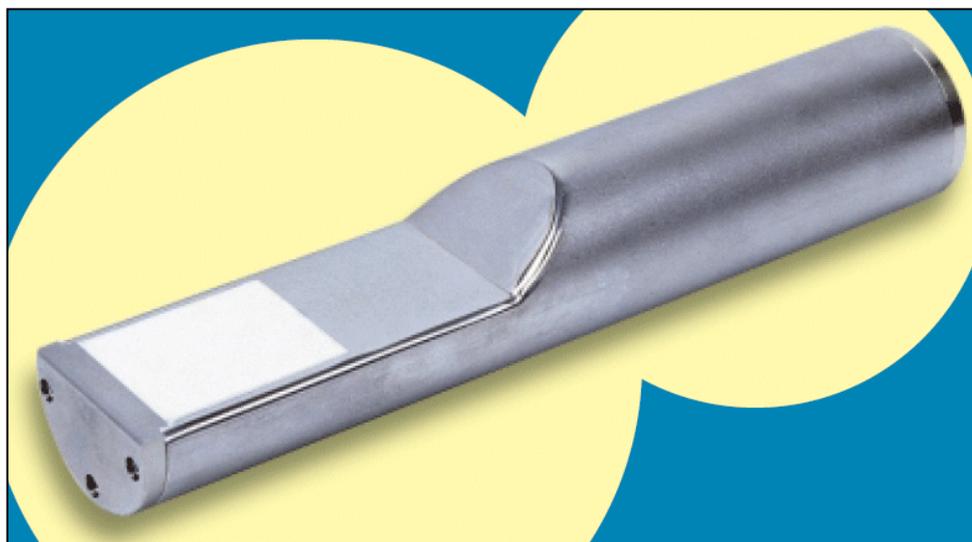


In un sistema di preparazione del calcestruzzo destinato ad alimentare una vibropressa o una blocchiera, riveste particolare importanza il dosaggio automatico dell'acqua. Tale funzione, ove prevista, è completamente integrata nel software di automazione. Una corretta messa a punto del sistema consente di ridurre notevolmente i tempi generali di produzione, limitando inoltre i fermi impianto dovuti ad errori di dosaggio.

Le sonde impiegate utilizzano una tecnologia a microonde, e vengono installate normalmente sul fondo del mescolatore.



Il sistema prevede anche la gestione di sonde di rilievo dell'umidità delle sabbie, al fine di consentire, sugli impianti con dosaggio a peso, l'ottimizzazione di consumo di cemento. La tecnologia impiegata per le sonde di rilievo umidità delle sabbie è a microonde, capacitiva oppure resistiva.



Completano la nostra proposta, gli accessori indispensabili alla produzione di calcestruzzo di qualità, quali sistemi di dosaggio per additivi e sistemi di pesatura a celle di carico.



