

**ALLEGATO 1**  
**PERIZIA PER BENI COMPRESI**  
**NELL'ALLEGATO A PRIMO GRUPPO**

**PERIZIA EX ART. 1 COMMA 11 LEGGE 232/2016**

**BENE MATERIALE**

**ESCAVATORE CINGOLATO**  
**HITACHI EX 210 LC Super**  
**MATRICOLA N° SP21-62226**

**DITTA COMMITTENTE**

**GOIL POWER SRL - P.IVA N. 06709441213**  
**VIA CESCHE 54 82030 CAMPOLI DEL MONTE TABURNO (BN)**

**BENI FUNZIONALI ALLA TRASFORMAZIONE TECNOLOGICA E DIGITALE DELLE**  
**IMPRESSE SECONDO IL MODELLO «INDUSTRIA 4.0»**  
**ALLEGATO A ANNESSO ALLA LEGGE 11 DICEMBRE 2016, N. 232**

**BENI STRUMENTALI IL CUI FUNZIONAMENTO È CONTROLLATO DA SISTEMI**  
**COMPUTERIZZATI O GESTITO TRAMITE OPPORTUNI SENSORI E AZIONAMENTI**

  
**Il Tecnico**  
**Ing. Paolo PARRELLA**

## **ATTESTAZIONE**

Il sottoscritto **Paolo PARRELLA, Ingegnere** iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Benevento al n° 1257 residente in Benevento - C.F. PRRPLA68M18A783K, P.IVA: 01262060625 - sulla base dell'analisi tecnica svolta le cui risultanze sono dettagliatamente esposte nella presente perizia,

### **VISTI**

1. i contenuti della legge 11 dicembre 2016, n. 232 pubblicata nella Gazzetta Ufficiale Serie Generale n. 297 del 21 dicembre 2016 - Suppl. Ordinario n. 57, così come modificata dall'articolo 7-novies del decreto legge 29 dicembre 2016, n. 243, convertito con modificazioni dalla legge 27 febbraio 2017, n. 18 - Proroga, con modificazioni, della disciplina del c.d. "super ammortamento" e introduzione del c.d. "iper ammortamento" - Articolo 1, commi da 8 a 13 - Industria 4.0
2. i contenuti della Circolare 4/E emanata dall'Agenzia delle Entrate e dal Ministero dello sviluppo economico il 30 marzo 2017
3. i contenuti della Circolare 547750 emanata dal Ministero dello Sviluppo Economico il 5/12/2017 -indicazioni per l'adempimento documentale;
4. i contenuti della Risoluzione 152/E emanata dall'Agenzia delle Entrate il 5/12/2017 -Ulteriori chiarimenti e termini per acquisizione della perizia giurata;
5. i contenuti della legge 27 dicembre 2017, n.190 pubblicata nella Gazzetta Ufficiale Serie Generale n. 302 del 29 dicembre 2017 Art. 1 Commi 29 - 36;
6. i contenuti della Risoluzione 27/E emanata dall'Agenzia delle Entrate il 09/04/2018- Ulteriori chiarimenti sui termini per l'acquisizione della perizia giurata
7. i contenuti della Circolare 177355 emanata dal Ministero dello Sviluppo Economico il 23/05/2018
8. ulteriori chiarimenti concernenti l'individuazione dei beni agevolabili e il requisito di interconnessione;
9. i contenuti della Circolare 295485 emanata dal Ministero dello Sviluppo Economico il 01/08/2018 - ulteriori chiarimenti concernenti il requisito dell'interconnessione per taluni beni del primo gruppo dell'allegato A;
10. i contenuti della Risoluzione 62/E emanata dall'Agenzia delle Entrate il 09/08/2018 - Ulteriori chiarimenti relativi agli investimenti in magazzini autoportanti;
11. i contenuti della legge 30 dicembre 2018, n. 145 pubblicata nella Gazzetta

Ufficiale Serie Generale n. 302 del 31 dicembre 2018 Art. 1Commi 60 - 65, 229;  
12.i contenuti della Circolare 48610 emanata dal Ministero dello Sviluppo  
Economico il 01/03/2019 -Applicazione della disciplina nel settore della sanità -  
Ulteriori chiarimenti;

**PREMESSO**

che la Ditta:

**“GOIL POWER SRL – P.IVA N. 06709441213 - VIA CESCHE 54 82030  
CAMPOLI DEL MONTE TABURNO (BN)”**

dichiara:

- di aver effettuato investimenti ammessi all’agevolazione fiscale prevista dall’art. 1, comma 9, della legge n. 232 del 2017, così come indicati nella documentazione e nei contratti di acquisto di cui ho preso visione;
- che i costi di tali investimenti sono imputabili ai sensi dell’art. 109, commi 1 e 2, del TUIR al periodo d’imposta agevolabile, sono stati determinati secondo corretti criteri fiscali e contabili e sono stati correttamente iscritti in bilancio e nel libro cespiti;
- che gli investimenti effettuati rispondono al requisito della novità richiesto dalla norma agevolativa, così come precisato nelle istruzioni dettate dall’Agenzia delle Entrate nella circolare n. 4 del 30 marzo 2017;

**ATTESTA**

**Che il bene in valutazione è:**

Il NUOVO escavatore Hitachi ZAXIS EX210 è una macchina di nuova concezione più veloce e più efficiente in termini di abbattimento dei consumi rispetto al suo predecessore, il nuovo modello ZAXIS 210 offre la garanzia di raggiungere nuovi livelli di prestazioni in qualsiasi cantiere, che si tratti di movimento terra o di costruzioni edili.

**Identificativo della macchina:**

**Marca HITACHI Modello - EX 210 LC Super - Matr. EX 210 LC Super**

L’ escavatore EX210 è capace di lavorare in modo fluido e preciso, non solo vi aiuterà ad aumentare la produttività, ma contribuirà anche a ridurre i costi di esercizio globali. Pertanto, decidendo di acquistare una macchina Hitachi, potete essere sicuri che state facendo un investimento solido e sicuro.

Il sistema di avviamento idraulico e gli altri impianti idraulici consentono al braccio di aumentare la velocità quando il carico è relativamente basso e l’ incremento della potenza ha inoltre migliorato del 10%(\*) il livello di prestazioni per lo scavo e la

potenza di sollevamento.

La versatilità di ZAXIS 210 si dimostra nel sistema di supporto degli accessori, con 11 modalità che possono essere registrate sul monitor per un facile adattamento ai diversi accessori.

Lo ZAXIS EX210 è dotato di un filtro di scarico in grado di fermare le sostanze inquinanti, che vengono automaticamente bruciate grazie a un catalizzatore di ossidazione e al controllo della temperatura di scarico.

Anche il turbocompressore a geometria variabile e la valvola EGR (ricircolo dei gas di scarico) a elevato raffreddamento del volume consentono di ridurre i livelli di protossido di azoto.



#### **FOTOGRAFIA DELLA MACCHINA**

Oltre a ridurre le emissioni, il minimo automatico dello ZAXIS EX210 previene lo spreco di carburante e riduce i livelli di rumorosità nella cabina.

Inoltre, tutti i componenti in resina della nuova gamma di escavatori ZAXIS possono essere riciclati e sono chiaramente contrassegnati per semplificare il processo di smaltimento.

Il potente motore di nuova generazione conforme alla Fase IIIB dello ZAXIS 210 garantisce una produttività più elevata, con una maggiore efficienza del carburante e presenta comandi all'avanguardia in tutti i componenti.

Il sistema idraulico TRIAS è inoltre stato sviluppato per raggiungere una produttività più elevata con un migliore consumo di carburante rispetto al modello ZAXIS precedente.

Il nuovo ZAXIS 210 è stato progettato per operare nelle condizioni di lavoro più estreme.

I luoghi di lavoro più difficili richiedono macchine affidabili, che offrono maggiori livelli di disponibilità e produttività.

L'estremità del braccio rinforzate su tutti i nuovi ZAXIS EX210 sono dei validi esempi. Le staffe sull'estremità del braccio sono dotate di boccole per migliorare le caratteristiche di durata nel tempo e resistere ai rigori di lunghe ore in ambienti difficili.

Viene fornito in dotazione un separatore d'acqua tipo filtro dalle elevate prestazioni. Cattura l'acqua presente nel carburante, persino da quei carburanti che ne contengono elevate quantità.

**Acquistato dall'azienda:**

**“GOIL POWER SRL – P.IVA N. 06709441213 - VIA CESCHE 54 82030 CAMPOLI DEL MONTE TABURNO (BN)”** presso il rivenditore autorizzato DE SIMONE MACCHINE S.R.L. VIA PROVINCIALE VITULANESE 5 82030 CAUTANO BN Part. I.v.a. / Cod.Fisc: 01602370627 come da fattura di acquisto allegata alla presente n. 178 del 24/05/2022

**SITO DI MESSA IN FUNZIONE:**

sede della ditta

**REPARTO:** Magazzino - Deposito

così come risultante dalle attività di verifica ultimate in data 06/06/2022 (che si assume come data di validazione della configurazione, delle dotazioni e dello stato dell'arte del bene in esame) **possiede caratteristiche tecniche tali da poter essere incluso negli elenchi** della legge 11 dicembre 2016, n. 232 pubblicata nella Gazzetta Ufficiale Serie Generale n. 297 del 21 dicembre 2016 - Suppl.

Ordinario n. 57, così come modificata dall'articolo 7-novies del decreto legge 29 dicembre 2016, n. 243, convertito con modificazioni dalla legge 27 febbraio 2017, n. 18. - Proroga, con modificazioni, della disciplina del c.d. “super ammortamento” e introduzione del c.d. “iper ammortamento” - Articolo 1, commi da 8 a 13 -

Industria 4.0, e

**RIENTRA** tra quelli elencati dall'art. 1, e precisamente:

ALLEGATO A  12 voci+R  1  2  3  4  5  6  7  8  9  10  11  12  13 (Revamping)

### SODDISFA I SEGUENTI REQUISITI OBBLIGATORI

- O1.controllo per mezzo di CNC (*Computer Numerical Control*) e/o PLC (*Programmable Logic Controller*)
- O2.interconnessione ai sistemi informatici di fabbrica con caricamento da remoto di istruzioni e/o *part program*
- O3.integrazione automatizzata con il sistema logistico della fabbrica o con la rete di fornitura e/o con altre macchine del ciclo produttivo
- O4.interfaccia tra uomo e macchina semplice e intuitiva
- O5.rispondenza ai più recenti parametri di sicurezza, salute e igiene del lavoro

### SODDISFA I SEGUENTI REQUISITI ULTERIORI (almeno 2 di 3)

- U1.sistemi di telemanutenzione e/o telediagnosi e/o controllo in remoto
- U2.monitoraggio continuo delle condizioni di lavoro e dei parametri di processo mediante opportuni set di sensori e adattività alle derive di processo
- U3.caratteristiche di integrazione tra macchina fisica e/o impianto con la modellizzazione e/o la simulazione del proprio comportamento nello svolgimento del processo (sistema cyberfisico).

Il bene è stato MESSO IN FUNZIONE il 06/06/2022

Il bene è stato INTERCONNESSO NEL REPARTO: Magazzino e Deposito della ditta.

L'INTERCONNESSIONE è stata verificata in data 07/06/2022.

### MODALITA' DI VERIFICA DELL'INTERCONNESSIONE

Il mezzo è in grado di scambiare informazioni e dati sia in ingresso che in uscita. Grazie al Terminale di Comunicazione GPRS TM2500 TELTONIKA dotato di SIM dati al suo interno, la macchina è in grado di inviare informazioni sul suo stato di funzionamento all' applicazione web-based denominata

Tramite il dispositivo installato equipaggiato con una SIM dati, la macchina è in grado di ricevere dati e istruzioni dall'esterno oltre che di inviare ulteriori informazioni sullo stato di lavoro all'applicazione web-based accedendo all' applicazione di intercomunicazione **della THIRD TECHNOLOGY denominato my Flotta** da un Pc o Notebook connesso alla rete internet ed utilizzando uno qualsiasi

dei Browser in commercio alla piattaforma software in cloud per la gestione completa dei dati, dei log, degli alert inviati e ricevuti dal dispositivo (SmartPass cloud platform)

Mediante le credenziali ricevute dall'azienda e conservate presso la sua sede, non trascritte per ragioni di privacy, si è provveduto dell'identificazione del mezzo

IL mezzo è identificato in maniera univoca con il serial number del dispositivo ovvero con il Codice Periferica.

Ognuno di essi identifica la stessa macchina al fine di riconoscere l'origine delle informazioni inviate.

Preso atto che il valore complessivo degli investimenti (beni, inclusi componenti e accessori) rilevante ai fini dell'agevolazione, così come indicato dalla società stessa, Il valore del bene è pari a

Importo Totale fattura = Costo mezzo € 167.000,00+ I.V.A. 36.740,00 = € 203.740,00 - cfr. fattura n. 178, del 24/05/2022 allegata alla presente.

Importo totale detraibile al netto dell'IVA:

**COSTO TOTALE AL NETTO DELL' IVA = € 167.000,00**

**(Euro Centosessantasettemila/00)**

come da fattura di acquisto allegato alla presente n. 178 del 24/05/2022 emessa da rivenditore autorizzato, nel caso specifico "DE SIMONE MACCHINE S.R.L." SEDE IN VIA PROVINCIALE VITULANESE 5 - 82030 CAUTANO BN - Part. I.v.a. / Cod.Fisc: 01602370627.

**ATTESTA INOLTRE**

Di sottoscrivere la presente perizia confermando la veridicità, la correttezza e la certezza delle affermazioni, rilevazioni e più in generale dei contenuti in essa riportati.

CAMPOLI DEL MONTE TABURNO (BN) li, 18/06/2021

**Il Tecnico**

**Ing. Paolo PARRELLA**



**DICHIARAZIONE DI TERZIETÀ DEL PERITO ASSEVERANTE**

Il sottoscritto **Paolo PARRELLA, Ingegnere** iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Benevento al n° 1257 residente in Benevento - C.F. PRRPLA68M18A783K, P.IVA: 01262060625 - sulla base dell'analisi tecnica svolta le cui risultanze sono dettagliatamente esposte nella presente perizia,

**VISTI**

1. i contenuti della legge 11 dicembre 2016, n. 232 pubblicata nella Gazzetta Ufficiale Serie Generale n. 297 del 21 dicembre 2016 - Suppl. Ordinario n. 57, così come modificata dall'articolo 7-novies del decreto legge 29 dicembre 2016, n. 243, convertito con modificazioni dalla legge 27 febbraio 2017, n. 18. Proroga, con modificazioni, della disciplina del c.d. "super ammortamento" e introduzione del c.d. "iper ammortamento" - Articolo 1, commi da 8 a 13 - Industria 4.0
2. i contenuti della Circolare 4/E emanata dall'agenzia delle Entrate e dal Ministero dello sviluppo economico il 30/03/17

**DICHIARA**

la propria terzietà rispetto ai produttori e/o fornitori dei beni strumentali, servizi e beni immateriali oggetto della perizia.

CAMPOLI DEL MONTE TABURNO (BN) li, 18/06/2021

**Il Tecnico**  
**Ing. Paolo PARRELLA**



**NDA – NOT-DISCLOSURE AGREEMENT**

**ACCORDO DI RISERVATEZZA**

Premesso che la ditta **“GOIL POWER SRL – P.IVA N. 06709441213 - VIA CESCHE 54 82030 CAMPOLI DEL MONTE TABURNO (BN)”** detta in seguito Committente, qui rappresentata dal proprio nella persona del legale rapp.te, è proprietaria esclusiva di disegni, prototipi, esperienze tecniche, dati ed altre informazioni utili che il sottoscritto Perito Asseveratore ha dovuto acquisire per redigere la presente perizia tecnica, nel seguito il tutto essendo identificato come Informazioni Riservate.

Tali Informazioni Riservate costituiscono un patrimonio tecnico e commerciale di valore considerevole per la Committente.

**IL LEGALE RAPPRESENTANTE** ha necessità di rivelare dette Informazioni Riservate all'ingegnere PAOLO PARRELLA n seguito definito Consulente.

Tali Informazioni Riservate vengono rivelate al solo scopo di permettere al Consulente di effettuare l'analisi tecnica indispensabile per la redazione della Perizia Tecnica Asseverata necessaria al godimento dei benefici conseguibili dalla Committente attraverso l'adozione dell'iperammortamento dei beni peritati in base alla L. 232/16.

In considerazione di ciò si conviene e si stipula quanto segue:

1. Il Consulente comunque non utilizzerà, senza il consenso scritto del Committente, alcuna Informazione Riservata salvo che per il succitato scopo, ovvero non divulgherà dette Informazioni Riservate a qualsiasi terza persona, ditta o ente.
2. Il Committente si impegna ad adottare tutte le misure necessarie al fine di assicurare che i suoi dipendenti, collaboratori, o altri, che avranno necessariamente accesso a, ovvero otterranno rivelazioni in tutto o in parte di, dette Informazioni Riservate, le tengano nella riservatezza più assoluta.
3. Il termine Informazioni Riservate, come utilizzato in questo accordo, comprenderà senza limitazioni tutti gli elementi compresi nelle informazioni tecniche, dati, progetti, disegni, proposte, offerte ed altro materiale relativo alle dette apparecchiature nonché nelle domande di brevetto e nei brevetti come finora, o in seguito, forniti o divulgati dal Committente al Consulente Le specifiche Informazioni Riservate divulgate al Consulente non possono essere
4. considerate oggetto di eccezioni all normativa del presente atto, soltanto perché esse eventualmente inglobano informazioni generali di dominio

pubblico.

5. Tutti i disegni, stampati, dati, materiali o altre informazioni fornite dal Committente al Consulente rimangono di proprietà del Committente e saranno considerati in comodato al Consulente solo per il limitato scopo sopra specificato ed il Consulente non può né potrà utilizzare, trasferire, riprodurre, copiare una qualsiasi parte di tali disegni, stampati, dati o altre informazioni senza lo specifico consenso scritto del Committente
6. Nessuna parte del contenuto di questo accordo, ovvero nessuna rivelazione fatta in base ad esso, può essere interpretata come una concessione, al Consulente, di una licenza o di altro diritto relativo al materiale rivelato, ovvero a qualsiasi brevetto qui concesso, o che verrà in seguito concesso, in relazione al detto materiale. Il Committente si impegna a tenere il Consulente regolarmente e tempestivamente informato di tutti i risultati relativi a conteggi, prove, sperimentazioni o verifiche effettuate, nonché alle valutazioni tecniche e tecnico-economiche. Il presente accordo entra in vigore alla firma delle parti e termina dopo 10 (dieci) mesi salvo le clausole che sopravvivono ad esso. Al termine dell'accordo il Consulente deve restituire al Committente ogni o qualsivoglia materiale connesso al presente accordo.

Come previsto dalla Circolare 4/E Agenzia delle entrate/Ministero dello sviluppo economico (pag. 59), a tutela della proprietà intellettuale e della riservatezza dell'utilizzatore del bene, nonché di terze parti coinvolte (es. produttori di beni strumentali, integratori di sistema, clienti dei prodotti realizzati dalla macchina iperammortizzata), l'analisi tecnica è realizzata in maniera confidenziale dal professionista o dall'ente di certificazione e deve essere custodita presso la sede del beneficiario dell'agevolazione. Le informazioni contenute potranno essere rese disponibili solamente su richiesta degli organi di controllo o su mandato dell'autorità giudiziaria.

Legge applicabile: legge italiana

Foro competente: Tribunale di Benevento

Fatto, letto, accettato e sottoscritto

CAMPOLI DEL MONTE TABURNO (BN) li, 18/06/2021

Per il Committente

---

Per il Consulente



DE SIMONE MACCHINE S.R.L.  
 VIA PROVINCIALE VITULANESE 5  
 82030 CAUTANO BN  
 Capitale Sociale 30000,00 Int.Vers.  
 Iscr.Cam.Comm.  
 Iscriz. Trib. Num.:  
 Part. I.v.a. / Cod.Fisc: 01602370627

DESTINATARIO/INTESTAZIONE FATTURA

GOIL POWER SRL  
 VIA CESCHE 54  
 82030 CAMPOLI DEL MONTE TABURNO BN

					DATA	NUMERO	PAGINA
					24/05/2022	178	1
COD. CLIENTE	COD. AG.	N. ORDINE	DATA ORDINE	N. CONFERMA	IVA O COD. FISCALE	RESA	CAUSALE DI TRASPORTO
766					06709441213		VENDITA
MODALITA' DI PAGAMENTO					IBAN		
BONIFICO BANCARIO					IT56X0526275340CC1310002020		

FATTURA

FATTURA

COD. PRODOTTO	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO	%SC.	IMPORTO TOTALE	IVA
	VENDITA ESCAVATORE CINGO-LATO HITACHI EX 210 LC Super MATRICOLA N° SP21-62226 CON BENNA STD 1300 MM ALLESTIMENTO INDUSTRIA 4.0 CON SISTEMA TELTONIKA TOTALE FORNITURA TUTTO NUOVO DI FABBRICA "Bene agevolabile ai sensi dell'art 1 commi 95-108 Legge 28/12/2015 N 208 Credito Imposta per gli investimenti nel Mezzogiorno e SMI" "Bene agevolabile ai sensi dei commi da 1054 a 1058-ter dell'art 1 Legge 178 del 30/12/2020 come modifi-		1,000	167000,000		167000,00	22

TOTALE MERCE	SCONTO %	TOTALE SCONTO	TRASPORTO	IMBALLO	SPESE
--------------	----------	---------------	-----------	---------	-------

IVA	IMPONIBILE	%IVA	IMPOSTA	DATA FATT./ACC	N.FATT/ACC	IMPORTO
ESENZIONI						

TOTALE IMPONIBILE	TOTALE IMPOSTA	TOT. ESENTE	EFFETTI	SPESE BANCARIE	BOLLI	TOTALE FATTURA
-------------------	----------------	-------------	---------	----------------	-------	----------------

SCADENZE:	RITENUTA D'ACCONTO ( % SUL % DELL'IMPONIBILE)
	CONTRIBUTO OBBLIGATORIO ENASARCO ( % SUL % DELL'IMPONIBILE)

PAGAMENTO FATTURA	ARROTONDAMENTO	<b>NETTO A PAGARE</b>
-------------------	----------------	-----------------------

DE SIMONE MACCHINE S.R.L.  
 VIA PROVINCIALE VITULANESE 5  
 82030 CAUTANO BN  
 Capitale Sociale 30000,00 Int.Vers.  
 Iscr. Cam. Comm.  
 Iscriz. Trib. Num.:  
 Part. I.v.a. / Cod. Fisc: 01602370627

**DESTINATARIO/INTESTAZIONE FATTURA**  
 GOIL POWER SRL  
 VIA CESCHE 54  
 82030 CAMPOLI DEL MONTE TABURNO BN

					DATA	NUMERO	PAGINA
					24/05/2022	178	2
COD. CLIENTE	COD. AG.	N. ORDINE	DATA ORDINE	N. CONFERMA	IVA O COD. FISCALE	RESA	CAUSALE DI TRASPORTO
766					06709441213		VENDITA
MODALITA' DI PAGAMENTO					IBAN		
BONIFICO BANCARIO					IT56X0526275340CC1310002020		

**FATTURA**

**FATTURA**

COD. PRODOTTO	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO	%SC.	IMPORTO TOTALE	IVA
	cata dalla Legge 234/2021 art. 1 comma 44"						
TOTALE MERCE		SCONTO %	TOTALE SCONTO		TRASPORTO	IMBALLO	SPESE
167000,00							
IVA	IMPONIBILE	%IVA	IMPOSTA	DATA FATT./ACC	N. FATT/ACC	IMPORTO	
22	167000,00	22,00	36740,00	/ /			
ESENZIONI							
TOTALE IMPONIBILE		TOTALE IMPOSTA		TOT. ESENTE	EFFETTI	SPESE BANCARIE	BOLLI
167000,00		36740,00					TOTALE FATTURA
							203740,00
SCADENZE:							
				RITENUTA D'ACCONTO ( 0% SUL 0% DELL'IMPONIBILE)		0	
				CONTRIBUTO OBBLIGATORIO ENASARCO ( 0% SUL 0% DELL'IMPONIBILE)		0	
24/05/2022	203740,00	/ /	0	PAGAMENTO FATTURA	ARROTONDAMENTO	<b>NETTO A PAGARE</b>	
/ /	/ /	/ /	0			203740,00	
/ /	0 / /	/ /	0				

## EC Declaration of Conformity

24<sup>th</sup> of November, 2020

Vilnius

**Declaring Organization:** **UAB TELTONIKA TELEMATICS**

Product Name: Fleet Management System

Product Model Name: FMB920, FMB900

Product Description: GNSS/GSM/BLE TERMINAL

Technical description of built in RF module:

Frequency range:

	<i>T<sub>x</sub></i>	<i>R<sub>x</sub></i>
<b>GSM900:</b>	880 - 915 MHz	925 - 960 MHz
<b>GSM1800:</b>	1710 - 1785 MHz	1805 - 1880 MHz
<b>BT/BLE</b>	2400 - 2483,5 MHz	2400 - 2483,5 MHz
<b>GPS</b>		1575,42 MHz
<b>GLONASS</b>		1602,56 - 1615,50 MHz

Transmitted Power: Max. 32,84 dBm (GSM900)

Hardware Version: TM2500\_04

Software Version: TM25Q\_R\_01\_00\_08\_00\_003

TELTONIKA TELEMATICS UAB  
Saltoniskiu st. 9B-1, LT-08105  
Vilnius, Lithuania

Registration code 305578349  
VAT number LT100013240611

Swedbank AB  
LT71 7300 0101 6274 0043  
S.W.I.F.T. HABALT22



TELTONIKA TELEMATICS, UAB declares under our sole responsibility that the above described product is in conformity with the relevant Community harmonization: European Directive 2014/53/EU (RED).

The conformity with the essential requirements has been demonstrated against the following harmonized standards:

Harmonized Standard reference	Article of Directive 2014/53/EU	Test report No.
EN 62368-1:2014 + A11:2017	Health and safety - Article 3.1(a)	T223-0617/20
EN 62311:2008		R2008A0508-M1
Draft EN 303 446-1 V1.1.0	Electromagnetic compatibility - Article 3.1(b)	T251-0735/20
EN 301 511 V12.5.1 EN 300 328 V2.2.2 EN 303 413 V1.1.1	Efficient use of radio spectrum - Article 3.2	R2008A0508-R1 R2008A0508-R3 R2008A0508-R2

The conformity assessment procedure referred to in Article 17 and detailed in Annex III of Directive 2014/53/EU has been followed with the involvement of the following Notified Body: SIQ Ljubljana, Mašera-Spasičeva ulica 10, SI-1000 Ljubljana, Slovenia. Notified Body No: 1304.

Thus,  is placed on the product.

Chief of Technical Support Department

  
Karolina Juciute



EU-Type Examination Certificate No. 1304-RED-0118

TELTONIKA TELEMATICS UAB  
Saltoniskiu st. 9B-1, LT-08105  
Vilnius, Lithuania

Registration code 305578349  
VAT number LT100013240611

Swedbank AB  
LT71 7300 0101 6274 0043  
S.W.I.F.T. HABALT22



## EC Declaration of Conformity

24<sup>th</sup> of November, 2020

Vilnius

**Declaring Organization:** **UAB TELTONIKA TELEMATICS**

Product Name: Fleet Management System

Product Model Name: FMB920, FMB900

Product Description: GNSS/GSM/BLE TERMINAL

Technical description of built in RF module:

Frequency range:

	<i>T<sub>x</sub></i>	<i>R<sub>x</sub></i>
<b>GSM900:</b>	880 - 915 MHz	925 - 960 MHz
<b>GSM1800:</b>	1710 - 1785 MHz	1805 - 1880 MHz
<b>BT/BLE</b>	2400 - 2483,5 MHz	2400 - 2483,5 MHz
<b>GPS</b>		1575,42 MHz
<b>GLONASS</b>		1602,56 - 1615,50 MHz

Transmitted Power: Max. 32,84 dBm (GSM900)

Hardware Version: TM2500\_04

Software Version: TM25Q\_R\_01\_00\_08\_00\_003

TELTONIKA TELEMATICS UAB  
Saltoniskiu st. 9B-1, LT-08105  
Vilnius, Lithuania

Registration code 305578349  
VAT number LT100013240611

Swedbank AB  
LT71 7300 0101 6274 0043  
S.W.I.F.T. HABALT22



TELTONIKA TELEMATICS, UAB declares under our sole responsibility that the above described product is in conformity with the relevant Community harmonization: European Directive 2014/53/EU (RED).

The conformity with the essential requirements has been demonstrated against the following harmonized standards:

Harmonized Standard reference	Article of Directive 2014/53/EU	Test report No.
EN 62368-1:2014 + A11:2017	Health and safety - Article 3.1(a)	T223-0617/20
EN 62311:2008		R2008A0508-M1
Draft EN 303 446-1 V1.1.0	Electromagnetic compatibility - Article 3.1(b)	T251-0735/20
EN 301 511 V12.5.1	Efficient use of radio spectrum - Article 3.2	R2008A0508-R1
EN 300 328 V2.2.2		R2008A0508-R3
EN 303 413 V1.1.1		R2008A0508-R2

The conformity assessment procedure referred to in Article 17 and detailed in Annex III of Directive 2014/53/EU has been followed with the involvement of the following Notified Body: SIQ Ljubljana, Mašera-Spasičeva ulica 10, SI-1000 Ljubljana, Slovenia. Notified Body No: 1304.

Thus,  is placed on the product.

Chief of Technical Support Department

  
Karolina Juciute



EU-Type Examination Certificate No. 1304-RED-0118

TELTONIKA TELEMATICS UAB  
Saltoniskiu st. 9B-1, LT-08105  
Vilnius, Lithuania

Registration code 305578349  
VAT number LT100013240611

Swedbank AB  
LT71 7300 0101 6274 0043  
S.W.I.F.T. HABALT22



**ALLEGATO 3**  
**ANALISI TECNICA PER BENI COMPRESI**  
**NELL'ALLEGATO A PRIMO GRUPPO**

**ANALISI TECNICA A CORREDO DELLA PERIZIA EX ART. 1**  
**COMMA 11 LEGGE 232/2016**

**BENE MATERIALE**

**ESCAVATORE CINGOLATO**  
**HITACHI EX 210 LC Super**  
**MATRICOLA N° SP21-62226**

**DITTA COMMITTENTE**

**GOIL POWER SRL - P.IVA N. 06709441213**  
**VIA CESCHE 54 82030 CAMPOLI DEL MONTE TABURNO (BN)**

**BENI FUNZIONALI ALLA TRASFORMAZIONE TECNOLOGICA E DIGITALE**  
**DELLE IMPRESE SECONDO IL MODELLO «INDUSTRIA 4.0»**  
**ALLEGATO A ANNESSO ALLA LEGGE 11 DICEMBRE 2016, N. 232**

**BENI STRUMENTALI IL CUI FUNZIONAMENTO È CONTROLLATO DA**  
**SISTEMI COMPUTERIZZATI O GESTITO TRAMITE OPPORTUNI SENSORI E**  
**AZIONAMENTI**

  
**Il Tecnico**  
**Ing. Paolo PARRELLA**  


## ANALISI TECNICA PER BENI COMPRESI NELL'ALLEGATO A – PRIMO GRUPPO

---

### Sommario

1.1 Beni strumentali il cui funzionamento è controllato da sistemi computerizzati o gestito tramite opportuni sensori e azionamenti –

Allegato A

*1.1.1 Requisiti obbligatori*

*1.1.2 Requisiti ulteriori*

### **2 ANALISI TECNICA BENE OGGETTO DI VALUTAZIONE**

2.1 Breve descrizione delle macchine inserite nel ciclo produttivo

2.2 Classificazione del bene

2.3 Indicazione del costo del bene e dei suoi componenti e accessori (così come risultante dalle fatture o dai documenti di *leasing*) 6

2.4 Esame possesso dei Requisiti Obbligatori sopra elencati da parte del bene in esame.

*2.4.1. RO1 Controllo per mezzo di CNC (Computer Numerical Control) e/o PLC (Programmable Logic Controller)*

*2.4.2 RO2 Interconnessione ai sistemi informatici di fabbrica con caricamento da remoto di istruzioni e/o part program*

*2.4.3 RO3 Integrazione automatizzata con il sistema logistico della fabbrica o con la rete di fornitura e/o con altre macchine del ciclo produttivo*

*2.4.4 RO4 Interfaccia tra uomo e macchina semplici e intuitive*

*2.4.5 RO5 Rispondenza ai più recenti parametri di sicurezza, salute e igiene del lavoro*

2.5 Esame possesso dei Requisiti Ulteriori sopra elencati da parte del bene in esame.

*2.5.1 RU1 Sistemi di telemanutenzione e/o telediagnosi e/o controllo in remoto*

*2.5.2 RU2 Monitoraggio continuo*

*2.2.3 RU3 Caratteristiche di integrazione*

2.6 Control Check

*Check List 1 – Beni allegato A, strumentali il cui funzionamento è controllato da sistemi computerizzati o gestito tramite opportuni sensori e azionamenti 2.6.1(par. 11 Circ. AE 4/E)*

*Check List 2 - Beni allegato A – Requisiti obbligatori (par. 11.1 Circ. AE 4/E)*

*Check List 3 - Beni allegato A – Requisiti Ulteriori (par. 11.2 Circ. AE 4/E)*

3 CONCLUSIONI

## ANALISI TECNICA - REQUISITI DELLA MACCHINA

Il sottoscritto **Paolo PARRELLA, Ingegnere** iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Benevento al n° 1257 residente in Benevento - C.F. PRRPLA68M18A783K, P.IVA: 01262060625 – ha ricevuto incarico dalla ditta **“GOIL POWER SRL – P.IVA N. 06709441213 - VIA CESCHE 54 82030 CAMPOLI DEL MONTE TABURNO (BN)”** di redigere l'analisi tecnica svolta le cui risultanze sono dettagliatamente esposte nella presente Perizia, sulla macchina ESCAVATORE IDRAULICO

- **Modello: EX 210 LC Super**
- **Numero di Serie: SP21-62226**

con riferimento ai contenuti della legge 11 dicembre 2016, n. 232 pubblicata nella Gazzetta Ufficiale Serie Generale n. 297 del 21 dicembre 2016 - Suppl. Ordinario n. 57, così come modificata dall'articolo 7-novies del decreto legge 29 dicembre 2016, n. 243, convertito con modificazioni dalla legge 27 febbraio 2017, n. 18.

Proroga, con modificazioni, della disciplina del c.d. “super ammortamento” e introduzione del c.d. “iper ammortamento” - Articolo 1, commi da 8 a 13 – Industria 4.0 e secondo i contenuti della Circolare 4/E, emanata dall'agenzia delle Entrate e dal Ministero dello sviluppo economico il 30/03/17.

Di seguito sono riportate la risultanza dell'Analisi Esperita per beni contenuti nell'Allegato A Primo gruppo EX ART. 1 COMMA 11 LEGGE 232/2016

La presente Analisi Tecnica ha infatti l'obiettivo di accertare e dimostrare che il bene ed i suoi componenti e/o accessori siano inclusi nell' allegato A o B della legge suddetta e che abbia le caratteristiche per soddisfare i requisiti obbligatori e quelli facoltativi da esse previste.

In essa vengono valutati sia i requisiti che le modalità in grado di dimostrare l'interconnessione del bene al sistema di gestione della produzione e/o alla rete di fornitura.

Viene presentata sinteticamente la gestione dei flussi di materiali e materie prime e semilavorati e tutte le informazioni che permettono di definire l'integrazione nel sistema produttivo della ditta utilizzatrice.

La presente analisi viene redatta con il vincolo della confidenzialità da parte del professionista ed è un documento che potrà essere custodito presso la sede della ditta beneficiaria dell'agevolazione di legge.

Le informazioni in essa contenute potranno essere messe a disposizione a richiesta da parte degli organi di controllo o a seguito di mandato dell'autorità giudiziaria.

### 1.1. Beni strumentali il cui funzionamento è controllato da sistemi computerizzati o gestito tramite opportuni sensori e azionamenti – Allegato A

#### Requisiti Obbligatori

**Al fine dell'applicazione dell'iperammortamento, il bene in analisi deve obbligatoriamente avere tutte le seguenti 5 caratteristiche:**

- **RO1.** controllo per mezzo di CNC (*Computer Numerical Control*) e/o PLC (*Programmable Logic Controller*);
- **RO2.** interconnessione ai sistemi informatici di fabbrica con caricamento da remoto di istruzioni e/o *part program*;
- **RO3.** integrazione automatizzata con il sistema logistico della fabbrica o con la rete di fornitura e/o con altre macchine del ciclo produttivo;
- **RO4.** interfaccia tra uomo e macchina semplici e intuitive;
- **RO5.** rispondenza ai più recenti parametri di sicurezza, salute e igiene del lavoro.

Alcune Caratteristiche Obbligatorie citate sono di esclusiva pertinenza della macchina e devono essere quindi garantite dall'OEM (in rosso); altre sono a carico oltre che dell'OEM anche dell'azienda beneficiaria END USER.

La normativa ha introdotto la possibilità di eseguire la perizia in due fasi e tempi distinti.

Ciò è esplicitamente previsto dalla Circ. Agenzia delle entrate/Ministero dello sviluppo economico 4/E del 30/03/17 che al punto 6.3 pag.61 prevede quanto segue:

*“È ammessa la possibilità di produrre l'eventuale perizia/attestazione di conformità in due fasi separate e successive: la prima basata sulla verifica dei requisiti tecnici del bene e una seconda a buon esito della verifica dell'avvenuta interconnessione.”*

Per meglio specificarne il senso applicativo, si riporta di seguito quanto specificato dalla citata circolare con riferimento alle singole caratteristiche obbligatorie:

**RO1** - La caratteristica del *controllo per mezzo di CNC (Computer Numerical Control) e/o PLC (Programmable Logic Controller)* è da considerarsi pienamente accettata anche quando la macchina/impianto possiede soluzioni di controllo equipollenti, ovvero da un apparato a logica programmabile PC, microprocessore o equivalente che utilizzi un linguaggio standardizzato o personalizzato, oppure più complessi, dotato o meno di controllore centralizzato, che combinano più PLC o CNC (es.: soluzioni di controllo per celle/FMS oppure sistemi dotati di soluzione DCS – *Distributed Control System*).

**R02** - La caratteristica dell'*interconnessione ai sistemi informatici di fabbrica con caricamento da remoto di istruzioni e/o part program* è soddisfatta se il bene scambia informazioni con sistemi interni (es.: sistema gestionale, sistemi di pianificazione, sistemi di progettazione e sviluppo del prodotto, monitoraggio, anche in remoto, e controllo, altre macchine dello stabilimento, ecc.) per mezzo di un collegamento basato su specifiche documentate, disponibili pubblicamente e internazionalmente riconosciute (esempi: TCP-IP, HTTP, MQTT, ecc.).

Inoltre, il bene deve essere identificato univocamente, al fine di riconoscere l'origine delle informazioni, mediante l'utilizzo di standard di indirizzamento internazionalmente riconosciuti (es.: indirizzo IP). Si specifica che lo scambio di informazioni con sistemi esterni è contemplato al successivo punto R03. Ulteriori precisazioni:

la parola fabbrica deve essere intesa come un ambiente fisico dove avviene creazione di valore attraverso la trasformazione di materie prime o semilavorati e/o realizzazione di prodotti;

nel caso di macchine motrici od operatrici, che operano in ambiente esterno (tipicamente macchine utilizzate in agricoltura e nelle costruzioni), si deve intendere la caratteristica assoluta se le stesse siano a guida automatica (senza operatore a bordo) o semi-automatica (o assistita

– con operatore che controlla in remoto) e in grado di ricevere dati relativi al compito da svolgere da un sistema centrale remoto (in questo caso ricadono anche i droni) situato nell'ambiente di fabbrica;

per istruzioni si può intendere anche indicazioni, che dal sistema informativo di fabbrica vengano inviate alla macchina, legate alla pianificazione, alla schedulazione o al controllo avanzamento della produzione, senza necessariamente avere caratteristiche di attuazione o avvio della macchina.

**R03** - La caratteristica dell'*integrazione automatizzata con il sistema logistico della fabbrica o con la rete di fornitura e/o con altre macchine del ciclo produttivo* specifica che la macchina/impianto debba essere integrata in una delle seguenti opzioni:

*Con il sistema logistico della fabbrica:* in questo caso si può intendere sia una integrazione fisica che informativa. Ovvero, rientrano casi di integrazione fisica in cui la macchina/impianto sia asservita o in input o in output da un sistema di movimentazione/handling automatizzato o semiautomatizzato (ad es. rulliera, AGVs, sistemi aerei, robot, carroponte, ecc.) che sia a sua volta integrato con un altro elemento della fabbrica (ad es. un magazzino, un buffer o un'altra

macchina/impianto, ecc.); oppure casi di integrazione informativa in cui sussista la tracciabilità dei prodotti/lotti realizzati mediante appositi sistemi di tracciamento automatizzati (p.e. codici a barre, tag RFID, ecc.) che permettano al sistema di gestione della logistica di fabbrica di registrare l'avanzamento, la posizione o altre informazioni di natura logistica dei beni, lotti o semilavorati oggetto del processo produttivo;

*Con la rete di fornitura:* in questo caso si intende che la macchina/impianto sia in grado di scambiare dati (ad es. gestione degli ordini, dei lotti, delle date di consegna, ecc.) con altre

macchine o più in generale, con i sistemi informativi, della rete di fornitura nella quale questa è inserita. Per rete di fornitura si deve intendere sia un fornitore a monte che un cliente a valle;

*Con altre macchine del ciclo produttivo:* in questo caso si intende che la macchina in oggetto sia integrata in una logica di integrazione e comunicazione M2M con un'altra macchina/impianto a monte e/o a valle (si richiama l'attenzione sul fatto che si parla di integrazione informativa, cioè scambio di dati o segnali, e non logistica già ricompresa nei casi precedenti);

**R04** - La caratteristica dell'*interfaccia tra uomo e macchina semplici e intuitive* specifica che la macchina/impianto deve essere dotata di una sistema hardware, a bordo macchina o in remoto (ad esempio attraverso dispositivi mobile, ecc.), di interfaccia con l'operatore per il monitoraggio e/o il controllo della macchina stessa. Per semplici e intuitive si intende che le interfacce devono garantire la lettura anche in una delle seguenti condizioni:

- Con indosso i dispositivi di protezione individuale di cui deve essere dotato l'operatore;
- Consentire la lettura senza errori nelle condizioni di situazione ambientale del reparto produttivo (illuminazione, posizionamento delle interfacce sulle macchine, presenza di agenti che possono sporcare o guastare i sistemi di interazione, ecc.).

**R05** - La caratteristica "*rispondenza ai più recenti parametri di sicurezza, salute e igiene del lavoro*" specifica che la macchina/impianto deve rispondere ai requisiti previsti dalle norme in vigore

### **1.1.2. Requisiti ulteriori**

Al fine dell'applicazione dell'iperammortamento, il bene in analisi deve essere dotato **inoltre di almeno due tra le seguenti ulteriori** caratteristiche per renderlo assimilabile o integrabile a sistemi cyberfisici:

RU\_a) sistemi di telemanutenzione e/o telediagnosi e/o controllo in remoto;

RU\_b) monitoraggio continuo delle condizioni di lavoro e dei parametri di processo mediante opportuni set di sensori e adattività alle derive di processo;  
RU\_c) caratteristiche di integrazione tra macchina fisica e/o impianto con la modellizzazione e/o la simulazione del proprio comportamento nello svolgimento del processo (sistema cyberfisico).

Per meglio specificarne il senso applicativo, si richiama anche in questo caso quanto specificato dalla citata circolare N.4/E:

#### **RUa)**

**Sistemi di telemanutenzione e/o telediagnosi e/o controllo in remoto,** specifica che la macchina/impianto debba prevedere almeno una delle seguenti caratteristiche:

Sistemi di telemanutenzione: si intendono sistemi che possono da remoto, in automatico o con la supervisione di un operatore, effettuare interventi di riparazione o di manutenzione su componenti della macchina/impianto. Si devono considerare inclusi anche i casi in cui un operatore sia tele-guidato in remoto (anche con ricorso a tecnologie di *augmented reality*, ecc.);

Sistemi di telediagnosi: sistemi che in automatico consentono la diagnosi sullo stato di salute di alcuni componenti della macchina/impianto;

Controllo in remoto: si intendono sia le soluzioni di monitoraggio della macchine/impianto in anello aperto che le soluzioni di controllo in anello chiuso, sia in controllo digitale diretto che in supervisione, a condizione che ciò avvenga in remoto e non a bordo macchina.

#### **RUb)**

**Monitoraggio continuo delle condizioni di lavoro e dei parametri di processo mediante opportuni set di sensori e ad attività alle derive di processo.**

Il monitoraggio si intende non esclusivamente finalizzato alla conduzione della macchina o impianto, ma anche al solo monitoraggio delle condizioni o dei parametri di processo e all'eventuale arresto del processo al manifestarsi di anomalie che ne impediscono lo svolgimento (es. grezzo errato o mancante);

#### **RU\_c)**

**Caratteristiche di integrazione tra macchina fisica e/o impianto con la modellizzazione e/o la simulazione del proprio comportamento nello svolgimento del processo (sistema cyberfisico).**

Si fa riferimento al concetto del cosiddetto *digital twin*, ovvero della disponibilità di un modello virtuale o

digitale del comportamento della macchina fisica o dell'impianto, sviluppato al

fine di analizzarne il comportamento anche, ma non esclusivamente, con finalità predittive e di ottimizzazione del comportamento del processo stesso e dei parametri che lo caratterizzano. Sono inclusi modelli o simulazioni residenti sia su macchina che *off-line* come ad esempio i modelli generati tramite tecniche di *machine learning*.

## **2. ANALISI TECNICA BENE OGGETTO DI VALUTAZIONE**

### **2.1. Breve descrizione delle macchine inserite nel ciclo produttivo**

#### **Principali funzionalità svolte dalla macchina sollevatrice:**

Categoria: **ESCAVATORE CINGOLATO**

Codice modello: **HITACHI EX 210 LC Super**

Numero di Serie: **MATRICOLA N° SP21-62226**

Il NUOVO escavatore Hitachi ZAXIS EX210 è una macchina di nuova concezione più veloce e più efficiente in termini di abbattimento dei consumi rispetto al suo predecessore, il nuovo modello ZAXIS 210 offre la garanzia di raggiungere nuovi livelli di prestazioni in qualsiasi cantiere, che si tratti di movimento terra o di costruzioni edili.

Capace di lavorare in modo fluido e preciso, non solo vi aiuterà ad aumentare la produttività, ma contribuirà anche a ridurre i costi di esercizio globali. Pertanto, decidendo di acquistare una macchina Hitachi, potete essere sicuri che state facendo un investimento solido e sicuro.

Il sistema di avviamento idraulico e gli altri impianti idraulici consentono al braccio di aumentare la velocità quando il carico è relativamente basso e l'incremento della potenza ha inoltre migliorato del 10%(\*) il livello di prestazioni per lo scavo e la potenza di sollevamento.

La versatilità di ZAXIS 210 si dimostra nel sistema di supporto degli accessori, con 11 modalità che possono essere registrate sul monitor per un facile adattamento ai diversi accessori.

Lo ZAXIS 210 è dotato di un filtro di scarico in grado di fermare le sostanze inquinanti, che vengono automaticamente bruciate grazie a un catalizzatore di ossidazione e al controllo della temperatura di scarico.

Anche il turbocompressore a geometria variabile e la valvola EGR (ricircolo dei gas di scarico) a elevato raffreddamento del volume consentono di ridurre i livelli di protossido di azoto.

Oltre a ridurre le emissioni, il minimo automatico dello ZAXIS 210 previene lo spreco di carburante e riduce i livelli di rumorosità nella cabina.

Inoltre, tutti i componenti in resina della nuova gamma di escavatori ZAXIS possono essere riciclati e sono chiaramente contrassegnati per semplificare il processo di smaltimento.

Il potente motore di nuova generazione conforme alla Fase IIIB dello ZAXIS 210 garantisce una produttività più elevata, con una maggiore efficienza del carburante e presenta comandi all'avanguardia in tutti i componenti.

Il sistema idraulico TRIAS è inoltre stato sviluppato per raggiungere una produttività più elevata con un migliore consumo di carburante rispetto al modello ZAXIS precedente.

Gli escavatori Hitachi sono famosi per le prestazioni potenti e affidabili, in particolare quando ci sono obiettivi giornalieri e scadenze improrogabili da rispettare nei cantieri.

L'ultima gamma di modelli ZAXIS è stata realizzata per incrementare la produttività senza danneggiare l'ambiente grazie a operazioni sostenibili.

#### Caratteristiche Principali

- Motore conforme alla Fase IIIB
- Filtro di scarico per la cattura del particolato
- Turbocompressore a geometria variabile
- Sistema EGR ad elevato raffreddamento
- Impianto idraulico TRIAS: efficienza del carburante e maggiore produttività
- Design ecologico
- Minimo automatico: risparmio di carburante per la riduzione del biossido di carbonio
- Riduzione del 17% del consumo di carburante (modalità PWR rispetto alla modalità P ZX-3)\*
- Riduzione del 25% del consumo di carburante (modalità ECO rispetto alla modalità P ZX-3)\*
- Il nuovo impianto idraulico TRIAS consente di ottenere una maggiore produttività e un minore consumo di carburante



### **FOTOGRAFIA DELLA MACCHINA**

L'EGR e il filtro antiparticolato riducono NOx e particolato, mentre il sistema Common rail contribuisce a far lavorare il motore in condizioni ottimali.

Oltre a ridurre le emissioni, contribuisce ad aumentare l'efficienza nei consumi e a ridurre i costi di esercizio.

Le caratteristiche di robustezza, come il telaio principale rinforzato, garantiscono prestazioni affidabili e contribuiscono a eseguire il lavoro nei tempi e nei costi previsti.

La modalità ECO e le funzioni automatiche di inattività riducono significativamente il consumo di carburante e i livelli di rumore.

Grazie ad una serie di componenti particolarmente resistenti, il nuovo EX210 è in grado di lavorare anche negli ambienti lavorativi più difficili.

Infine, tutto ciò garantisce costi di gestione ridotti e la tranquillità che solo gli escavatori Hitachi sanno dare in quanto sono tra i più affidabili sul mercato.

Il nuovo ZAXIS 210 è stato progettato per operare nelle condizioni di lavoro più estreme.

I luoghi di lavoro più difficili richiedono macchine affidabili, che offrono maggiori livelli di disponibilità e produttività.

L'estremità del braccio rinforzate su tutti i nuovi ZAXIS 210 sono dei validi esempi. Le staffe sull'estremità del braccio sono dotate di boccole per migliorare le caratteristiche di durata nel tempo e resistere ai rigori di lunghe ore in ambienti difficili.

Viene fornito in dotazione un separatore d'acqua tipo filtro dalle elevate prestazioni. Cattura l'acqua presente nel carburante, persino da quei carburanti che ne contengono elevate quantità.

### **Sottocarro rinforzato**

La ruota folle anteriore e il relativo cilindro regolatore sono stati rinforzati sullo ZAXIS 210 per una maggiore durata nel tempo. Inoltre, il fango non può più attaccarsi al cilindro regolatore.

L'affidabilità è stata ulteriormente migliorata con l'aumento nei componenti con la sezione saldata che comprende il fascio X.

Le piastre superiori e inferiori delle staffe del motore di traslazione sono state allungate, con una conseguente riduzione del 40% della tensione.

### **Motore resistente**

In conformità alle attuali normative UE sulle emissioni, è stato dotato di un motore conforme allo Stage IIIB.

Questo integra componenti e tecnologie tradizionali sviluppati usando l'esperienza nel campo dell'ingegneria che rende famosa Hitachi.

### **Cabina ROPS**

La cabina (struttura rinforzata con montante centrale) conforme allo standard ISO ROPS, è stata progettata garantire la sicurezza dell'operatore in cantiere. In caso di situazioni improbabili, ad esempio in caso di ribaltamento o rovesciamento della macchina, la struttura ROPS (Roll-over Protective Structure, struttura di protezione anti ribalta

### **Caratteristiche Tecniche**

#### **Scheda tecnica - dati e caratteristiche – EX210 Hitachi**

Peso	20.6 t
Lunghezza di trasporto	9.72 m
Larghezza di trasporto	2.95 m
Altezza di trasporto	2.85 m
Capacità min. benna	0.86 m <sup>3</sup>

Capacità max. benna	1.5 m <sup>3</sup>
Larghezza cingoli	600 mm
Max. Sbraccio orizzontale	10 m
Larghezza benna	1.78 m
costruttore motore	Cummins
Modellomotori	6BT5.9C
Potenza motore	97.7 kW
Numero di giri dur. momento torc.	1300 rpm
Num. di cilindri	

## 2.2. Classificazione del bene

La macchina HITACHI EX210 soddisfa il criterio dell'Allegato A della Legge 11 dicembre 2016, n. 232 in quanto rientra nella voce:

Beni strumentali il cui funzionamento è controllato da sistemi computerizzati o gestito tramite opportuni sensori e azionamenti:

*Macchine, anche motrici e operatrici, strumenti e dispositivi per il carico e lo scarico, la movimentazione, la pesatura e la cernita automatica dei pezzi, dispositivi di sollevamento e manipolazione automatizzati, AGV e sistemi di convogliamento e movimentazione flessibili, e/o dotati di riconoscimento dei pezzi (ad esempio RFID, visori e sistemi di visione e mecatronici), in quanto la macchina chine sollevatrici con motorizzazione elettrica utilizzata nei processi produttivi industriali per la movimentazione e la escavazione nei cantieri ed è dotata di tutti i dispositivi di sicurezza più avanzati come si evince dalla consultazione delle Brochure allegate.*

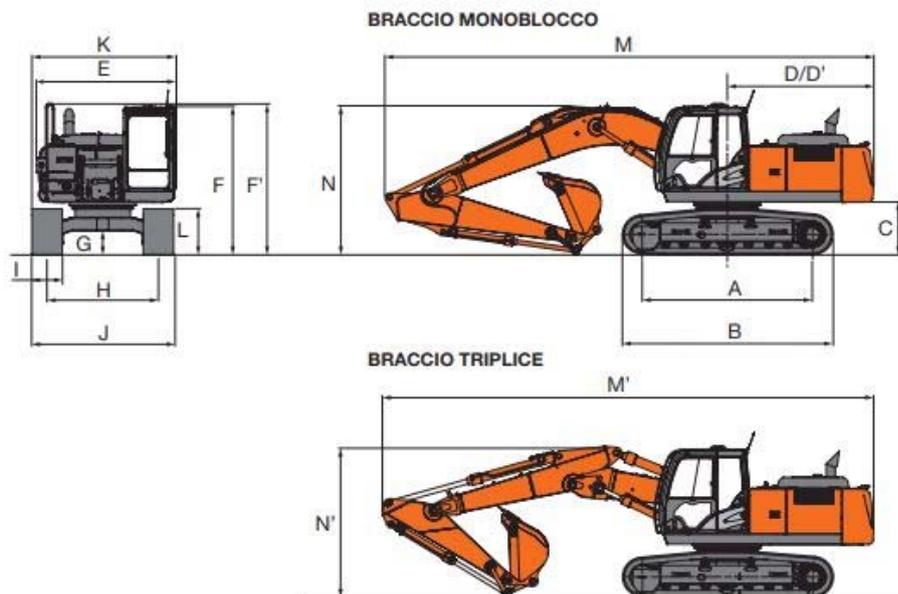
La macchina possiede un'eccellente visibilità anteriore, gli operatori lo sono in grado di lavorare in modo sicuro ed efficiente.



**La foto evidenzia le fasi di lavoro**

## Caratteristiche dimensionali dell' Escavatore

DIMENSIONI



Unità: mm

	ZAXIS 210	ZAXIS 210LC	ZAXIS 210LCN
A	3.370	3.660	3.660
B	4.170	4.460	4.460
* C	1.030	1.030	1.030
D	2.890	2.890	2.890
D'	2.890	2.890	2.890
E	2.710	2.710	2.480
F	2.950	2.950	2.950
F'	3.010	3.010	3.010
* G	450	450	450
H	2.200	2.390	1.980
I	G 600	G 600	G 500
J	2.800	2.990	2.480
K	2.860	2.990	2.500
L	920	920	920
<b>BRACCIO MONOBLOCCO</b>			
M	Lunghezza		
	Con braccio penetratore da 2,03 m	9.750	9.750
	Con braccio penetratore da 2,42 m	9.750	9.750
	Con braccio penetratore da 2,91 m	9.660	9.660
* N	Altezza complessiva braccio principale		
	Con braccio penetratore da 2,03 m	3.150	3.150
	Con braccio penetratore da 2,42 m	3.180	3.180
	Con braccio penetratore da 2,91 m	2.940	2.940
<b>BRACCIO TRIPLICE</b>			
M'	Lunghezza		
	Con braccio penetratore da 2,03 m	9.720	9.720
	Con braccio penetratore da 2,42 m	9.690	9.690
	Con braccio penetratore da 2,91 m	9.640	9.640
* N'	Altezza complessiva braccio principale		
	Con braccio penetratore da 2,03 m	3.010	3.010
	Con braccio penetratore da 2,42 m	3.060	3.060
	Con braccio penetratore da 2,91 m	2.910	2.910

\* Facile controllo del rullino    G) Pattini a tre costole

È in grado di offrire una maggiore efficienza operativa nelle aree ristrette, grazie alla sporgenza minima dei suoi componenti sia sull'anteriore che sul posteriore della macchina. Inoltre, l'escavatore può essere usato per attività di movimentazione terra e di scavo in prossimità di muri e guard rail.

Il monitor per retro visione consente all'operatore di lavorare in sicurezza in qualsiasi momento.

### **2.3 Indicazione del costo del bene e dei suoi componenti e accessori (così come risultante dalle fatture o dai documenti di leasing)**

Sulla base della documentazione prodotta e delle dichiarazioni rese dall'impresa risulta che:

Il valore del bene è pari a

**Importo Totale fattura = Costo mezzo € 167.000,00+ I.V.A. 36.740,00 = € 203.740,00** - cfr. fattura n. 178, del 24/05/2022 allegata alla presente.

Importo totale detraibile al netto dell'IVA:

**COSTO TOTALE AL NETTO DELL' IVA = € 167.000,00**

**(Euro Centosessantasettemila/00)**

come da fattura di acquisto allegato alla presente n. 178 del 24/05/2022 emessa da rivenditore autorizzato, nel caso specifico "DE SIMONE MACCHINE S.R.L." SEDE IN VIA PROVINCIALE VITULANESE 5 - 82030 CAUTANO BN - Part. I.v.a. / Cod.Fisc: 01602370627.

*Si segnala che la risoluzione di Agenzia delle Entrate n. 152 del 15 dicembre 2017 ha stabilito in ragione del 5% del costo del bene principale rilevante agli effetti dell'iper ammortamento il limite quantitativo forfetario entro il quale si ritiene verificata la circostanza che le attrezzature e gli accessori strettamente necessari al funzionamento del bene dell'allegato A costituiscono "normale dotazione" del bene medesimo.*

*Nel limite di tale importo, quindi, si può presumere che le dotazioni possano essere considerate accessorie, sempreché, ovviamente, i costi di tali dotazioni siano effettivamente sostenuti e debitamente documentati.*

*Resta ferma la facoltà per l'impresa di applicare l'iper ammortamento su un costo eccedente il predetto limite del 5%, a condizione che sia in grado di dimostrare l'effettiva congruità della dotazione.*

### **2.4 Esame possesso dei Requisiti Obbligatori**

Si esaminano di seguito le caratteristiche della macchina al fine di accertare il rispetto dei Requisiti Obbligatori.

Ai sensi dell'Allegato A della Legge 11 dicembre 2016, n. 232, tutti i beni strumentali devono essere dotati delle seguenti caratteristiche:

Controllo per mezzo di CNC (*Computer Numerical Control*) e/o PLC (*Programmable Logic Controller*);

Interconnessione ai sistemi informatici di fabbrica con caricamento da remoto di istruzioni e/o *part program*

Integrazione automatizzata con il sistema logistico della fabbrica o con la rete di fornitura e/o con altre macchine del ciclo produttivo;

Interfaccia tra uomo e macchina semplici e intuitive;

Rispondenza ai più recenti parametri di sicurezza, salute e igiene del lavoro.

Di seguito viene analizzato punto per punto il soddisfacimento dei requisiti

#### **2.4.1. RO1 Controllo per mezzo Apparato satellitare TELTONIKA TM2500 GSM/GPRS+GNSS+BLUETOOTH ed interfacce di comunicazione.**

Il controllo e le verifiche del funzionamento della macchina avvengono tramite il software di Gestione Mezzi della ditta "THIRD TECHNOLOGY" SISTEMA DI TELECONTROLLO SATELLITARE E GESTIONE REMOTA MY FLOTTA da remoto che è un applicativo creato per interfacciarsi e gestire in modo dedicato i dati che provengono dal Sistema Satellitare GPS montato sui mezzi.

La trasmissione dei dati ed il controllo avvengono tramite un apparato satellitare che comunica in tempo reale tutti i dati di funzionamento della macchina nonché la sua localizzazione sul territorio.

TELTONIKA TM2550 è un MODEM compatto con connessione LTE per applicazioni professionali.

##### **Modulo tre in uno**

Basso consumo energetico

Il consumo energetico estremamente basso del modulo in modalità di sospensione lo rende flessibile per le applicazioni in cui le richieste di risparmio energetico sono superiori al normale.

##### **Dimensioni ultra ridotte. Ali inone- GSM/GNSS/Bluetooth**

Tre diverse tecnologie in una: GSM/GPRS, GNSS e BLUETOOTH!

Il modulo TM2500 offre l'opportunità dell'uso più efficiente dello spazio PCB, ottenendo al contempo tutte le tecnologie M2M necessarie, il che rende questo modulo insostituibile in tutte le possibili applicazioni M2M e molto pratico per la produzione su larga scala riducendo significativamente i costi di produzione.

##### **Supporto doppia SIM/uSIM**

Implementa la funzione di failover dual carrier/doppia SIM nei tuoi prodotti, compatibile con le schede SIM standard del settore di operatori mobili di tutto il mondo.

Mantiene una connessione GSM/GPRS costante con il tuo dispositivo, evita tempi di inattività e ritardi nella raccolta dei dati.

Controllo della carica della batteria agli ioni di litio

Le batterie e i dispositivi hanno un dispositivo che prolunga la durata della

batteria con la ricarica integrata controlli, che monitora la carica corretta in base alla temperatura della batteria e non c'è bisogno di un circuito di controllo della carica aggiuntivo sulla scheda del dispositivo.

#### A-GPS

Sono garantiti tempi più brevi di acquisizione dei satelliti GPS grazie al supporto A-GPS.

Il modulo TM2500 acquisirà e tratterà i satelliti anche a livelli di segnale GPS interni.

#### GENERAL INFORMATION

- Quad band (850/900/1800/1900)MHz
- GPRS Multi-Slot Class 12
- GPRS Mobile Station Class B
- Operational temperature range -30°C to +85°C
- Small size (17x17x2.5)
- Supply Voltage (3.4- 4.2 V)
- Dual Sim/USim Support!
- Bluetooth 3.0
- Low powerconsumption
- LCC type footprint
- Real timeclock
- Jamming detection
- Superior GNSS sensitivity

#### GNSS SPECIFICATIONS

- Cold start -148 dBm
- Hot start -163 dBm
- Tracking -165 dBm
- Tracking :33 1 99 acquisition channels
- Hot Start < 1s
- Warm Start < 25s
- Cold Start < 35s
- With additional GNSS features (EASY, EPO, FastFix)
- enabled:
- Cold start < 13s
- NMEA-183 protocol

- GPS, GLONASS, GALILEO, BEIDOU, SBAS, QZSS, DGPS, AGPS.
- Accuracy < 3m

MODULE IS CERTIFICATED BY:

FCC – CE – GCF - PTCRB

#### AUDIO

- Audio interface integrates ND converters for voice bands
- High-resolution D/A converters for audio and voice band
- Audio headphone output, voice headset output, microphone
- 65-108 MHz FM radio
- Embedded
- USERINTERFACES
- Real-time clock (RTC) operating with low current power supply
- 2 sets of PWM output
- 24 external interrupt lines
- 1 external channel auxiliary 10-bitND converter

Il software di gestione della Flotta dispone di diverse funzionalità, quali:

#### 1. LOCALIZZAZIONE:

Il sistema consente di localizzare il veicolo e verificare il tracciato storico e il collegamento elettrico alla chiave del mezzo permette di verificare tutte le soste, le fermate e le partenze;

#### 2. COLLEGAMENTO ALLA PRESA DI FORZA:

L'apparato satellitare è collegabile elettricamente alla PTO presa di forza del veicolo per determinare dove e quando è stata attivata. Per esempio è possibile verificare quanto tempo e dove è stato utilizzato il braccio per lo sfalcio dell'erba o la pala per lo sgombro neve;

#### 3. TIMER:

È possibile attivare funzioni di avviso automatico a calendario attraverso mail/sms quando il veicolo viene acceso/spostato. È possibile disabilitare l'accensione del veicolo attraverso funzioni timer calendario/ora;

#### 4. COLLEGAMENTO ALL'ATOMIZZATORE:

Attraverso l'installazione di un pressostato è possibile verificare quando e dove è stato erogato liquido attraverso l'atomizzatore;

#### 5. ANTIFURTO:

L'apparato con funzioni di localizzazione è anche un antifurto con regolare certificazione che consente il blocco dell'avviamento/l'allarme porte

cabina/installazione di una sirena /allarme spostamento/pulsanti antipanico per segnalazioni generiche di emergenza sanitaria e sicurezza;

#### 6. VERIFICA RIBALTAMENTO:

Attraverso apposito sensore è possibile la notifica a due numeri di telefono di veicolo in prossimità di ribaltamento o veicolo ribaltato;

#### 7. GESTIONE DELLE MANUTENZIONI:

Una piattaforma dedicata consente la gestione delle manutenzioni del veicolo. È possibile quindi indicare quale manutenzione debba essere effettuata dopo un certo numero di chilometri percorsi, un certo lasso di tempo, un certo numero di ore motore o un determinato numero di ore PTO. La piattaforma consente di visualizzare lo stato delle manutenzioni effettuate o da effettuare ed essere avvisati via mail delle manutenzioni in scadenza;

#### 8. COLLEGAMENTO A STRUMENTO DI CONTABILIZZAZIONE PER SCARICO ACCISE GASOLIO: -

Come di evince dal certificato di seguito riportato, il dispositivo rispetta ed è conforme alle seguenti direttive internazionali di conformità:

- Direttiva RoHS 2002/96/CE;
- Conformità FCC (Federal Communications Commission);
- Omologazione N° E9 10R-02.6166;
- Omologazione N° E24 116RA-000114

Ai requisiti essenziali ed alle disposizioni pertinenti stabilite dalla Direttiva RED 2014/53/EU, che richiede come prerequisito la conformità alla Direttiva Bassa Tensione 2014/35/EU (per le parti applicabili) ed alla Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 2014/30/EU. La conformità alle seguenti direttive è soddisfatta grazie al soddisfacimento delle relative norme armonizzate:

- Direttiva 2014/53/EU Art. 3 par. 1 lett. a) – Safety/Health: EN 50385, EN 60950-1/A11, 1/A1, 1/A12, 1/A2
- Direttiva 2014/53/EU Art. 3 par. 1 lett. b) – EMC: EN 301 489-1/3/19/52
- Direttiva

#### **Il bene soddisfa il requisito obbligatorio RO1.**

**2.4.2. RO2 Interconnessione ai sistemi informatici di fabbrica con caricamento da remoto di istruzioni e/o part programin quanto possono scambiare informazioni con sistemi interni ed esterni, attraverso un collegamento basato su specifiche documentate, disponibili pubblicamente ed internazionalmente**

Ai sensi dell'Allegato A della Legge 11 dicembre 2016, n. 232, il bene strumentale in oggetto deve apportare un ammodernamento a una macchina di cui all'allegato A della legge 11 dicembre 2016, n. 232 (legge di bilancio 2017) punto 11, permettendo, a quest'ultima, il soddisfacimento delle caratteristiche obbligatorie e delle ulteriori caratteristiche previste dalla normativa al fine dell'ottenimento del beneficio da agevolazione in essere.

Come anticipato, l'escavatore in esame è dotato di un dispositivo, al cui interno è integrato un modem GSM e un modulo GPS.

Tale dispositivo, grazie a una SIM installata internamente, consente la connessione del mezzo alla rete internet con lo scopo di mettere in comunicazione l'ufficio e il cantiere con la sincronizzazione wireless dei dati.

Grazie alla connettività Internet, il mezzo è in grado di comunicare con un software web-based che consiste a sua volta in un sistema cloud di gestione della produttività e della manutenzione programmata del cantiere e dei mezzi ad esso connessi.

È dunque una soluzione di controllo dotata di tecnologia GPS e radiomobile che fornisce informazioni in tempo reale sullo stato di utilizzo e funzionamento dei mezzi, sulla produttività del cantiere e sullo stato avanzamento lavori delle commesse.

L'interconnessione ai sistemi informatici di fabbrica, che avviene tramite protocollo TCP/IP, permette il caricamento da remoto di istruzioni che risultano fondamentali per la sicurezza e il controllo del mezzo stesso.

Quest'ultimo, infatti, è allestito per ricevere da remoto, tramite il portale WEB dedicato una istruzione di inibizione accensione del motore.

Questo controllo avviene da parte della centrale, se attivo, ovvero il mezzo sta lavorando, l'attivazione viene posticipata a quando il quadro verrà spento.

L'istruzione inviata alla centralina montata sul mezzo avviene tramite canale GSM via SMS ed è gestibile del portale WEB.

L'implementazione di questo sistema configura la guida della macchina come **“semiautomatica”** in quanto dotata di un sistema remoto in grado di controllare una o più determinate funzioni di spostamento, nella fattispecie, l'accensione del motore.

Il dispositivo di interconnessione TM2500 può consentire alla macchina, su cui sarà installato, il soddisfacimento del requisito di INTERCONNESSIONE ed

INTEGRAZIONE ai sistemi informatici di fabbrica.

Tale requisito risulta soddisfatto se il bene scambia informazioni con sistemi interni (es.: sistema gestionale, sistemi di pianificazione, sistemi di progettazione e sviluppo del prodotto, monitoraggio, anche in remoto e controllo, altre macchine dello stabilimento, ecc.) per mezzo di un collegamento basato su specifiche documentate, disponibili pubblicamente e internazionalmente riconosciute (esempi: TCP-IP, HTTP, MQTT, ecc.).

Inoltre, il bene deve essere identificato univocamente, al fine di riconoscere l'origine delle informazioni, mediante l'utilizzo di standard di indirizzamento internazionalmente riconosciuti (es.: indirizzo IP).

Nel caso specifico, il sistema è provvisto di una interfaccia GSM per la connessione in rete tramite la quale è possibile inviare/ricevere i dati di lavoro.

#### FUNZIONAMENTO

Sulle macchine predisposte esiste un dispositivo elettronico (gateway) che legge lo stato dei sensori ad essa connessi e li trasmette al portale.

Il portale viceversa può trasmettere dati al gateway ed impostare varie configurazioni della macchina (attivando o inibendo le uscite digitali presenti)

Questa unità elettronica è dotata di sistema satellitare GNSS (GPS + GLONASS + GALILEO), per cui può rilevare la posizione della macchina con estrema precisione.

I dati raccolti vengono trasmessi attraverso la rete telefonica cellulare mediante tecnologia GSM/GPRS QUAD BAND.

Le funzionalità del gateway sopra descritte sono fruibili dal PC dell'ufficio o di casa nonché da cellulare/tablet mediante l'app dedicata e disponibile gratuitamente per il download

**Attraverso il portale web** oltre a visualizzare i dati riguardanti l'utilizzo e lo stato della macchina, è possibile impostare delle limitazioni per la salvaguardia del mezzo. In particolare è possibile inviare un'istruzione di blocco motore che consente il controllo da remoto dell'accensione dell'escavatore e quindi dei suoi movimenti. Infatti, in presenza di situazioni di allarme e comunque in qualsiasi momento, il proprietario del mezzo accedendo al menù dashboard del portale web, può inibire l'accensione del mezzo.

Per motivi di sicurezza, l'operazione di inibizione accensione non comporta l'arresto automatico e immediato del motore ma ne pregiudica il successivo avviamento

L'interconnessione con il sistema informatico avviene tramite piattaforma Web

dedicata per ogni macchina con apposito account dedicato protetto da username e password accedendo con essi al sito internet su cui è possibile comunicare sia in ingresso che in uscita con l' apparato di controllo e gestione della macchina elevatrice inviando dati e/o ricevendo dati in merito al funzionamento alla localizzazione al tipo e alla intensità della lavorazione all' efficienza etc.

*Questo vale sia:*

- *IN INGRESSO,*  
*invio da remoto di informazioni al PLC sulla ricezione ancorché sulla programmazione, ecc.;*
- *IN USCITA,*  
*invio in remote informazioni sul funzionamento del macchinario o sistema*

### **Descrizione dell'interconnessione:**

L' interconnessione con la macchina avviene tramite accesso al portale di gestione della comunicazione dell' apparato satellitare di controllo con dati utenti dedicati in modo da poter monitorare in qualsiasi momento le funzionalità principali della macchina il suo funzionamento l' efficienza degli apparati di controllo e gestione è possibile tramite la Funzione "IG" rilevare lo stato di "Motore Acceso" e - "Motore Spento" nella macchina , bloccare il motore e dunque l' utilizzo della macchina in caso di guasto e/o problemi di funzionamento semplicemente dal PC di ufficio, ecc.;

Descrizione del protocollo di comunicazione: TCP/IP, http, FTP, ecc., Di seguito specifiche della fornitura rilasciate dal produttore degli apparati di comunicazione

- Modem GSM/GPRS Simcom quad-band
- Canali di comunicazione: SMS e GPRS (TCP/UDP)
- Gestione simultanea canali GSM e GPRS –

Descrizione delle informazioni scambiate

### **Accesso alla piattaforma WEB**

Il software Gestione Mezzi da remoto è un applicativo creato per interfacciarsi e gestire in modo dedicato i dati che provengono dal Sistema Satellitare GPS montato sui mezzi.

I servizi sono realizzati attraverso connessioni TCP mediante un protocollo di rete a pacchetto di livello di trasporto. La connessione Real Time usata in caso di diagnostica da remoto utilizza una connessione TCP. La connessione tra utente e piattaforma web avviene connessioni TCP mediante un protocollo di rete a pacchetto di livello di trasporto con encryption (HTTPS).

Le Action da portale utilizzano REST API: un'interfaccia di programmazione delle applicazioni che facilita la comunicazione tra sistemi. Il sistema

gestionale aziendale può richiedere e successivamente elaborare i dati che le macchine forniscono al DataPortal myFLOTTA attraverso specifiche REST API la cui documentazione è disponibile all'indirizzo:

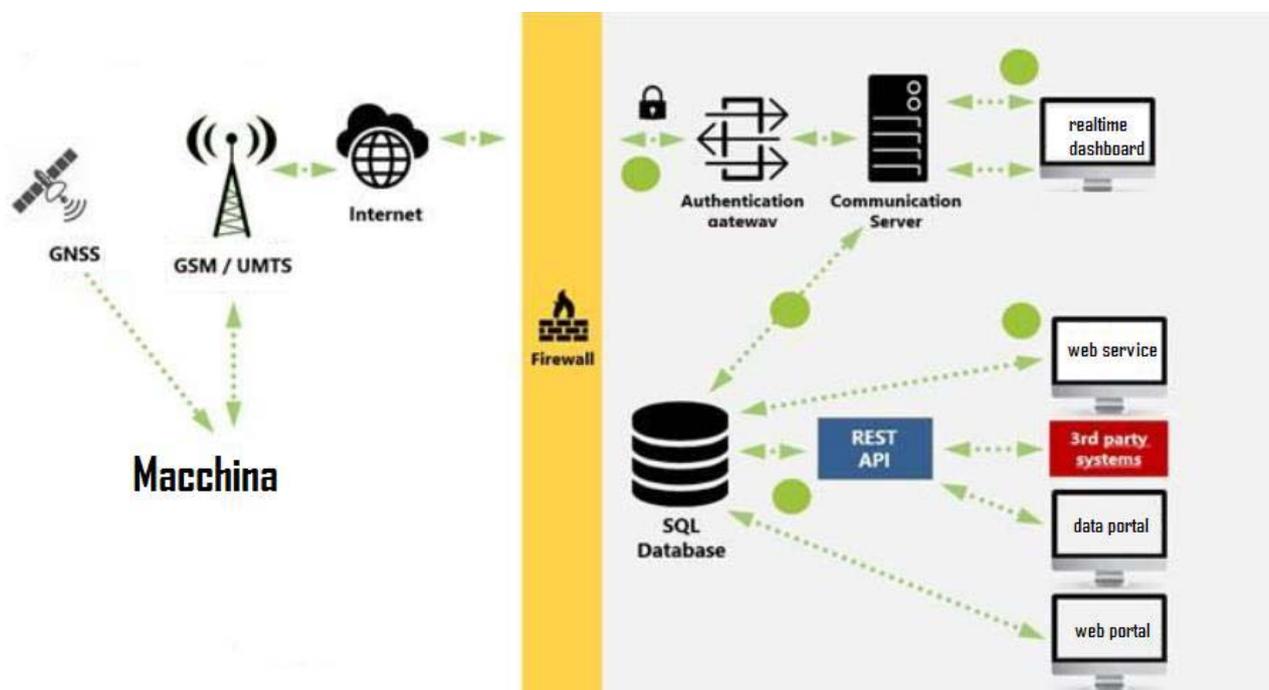
**<http://apidocs.myflotta.com/apimyflotta/api.html>**

Quando il dispositivo è connesso alla rete ha assegnato un indirizzo IP disponibile in una variabile interna del portale non mostrata all'utente finale.

La soluzione è web based e le comunicazioni tra gateway e data portal avvengono mediante rete cellulare per cui un semplice ping all'indirizzo IP assegnato alla macchina non funziona. La macchina connessa possiede un codice identificativo univoco universale (IMEI).

È un sistema che prevede una gestione centralizzata dei dati (cloud), in modo tale che qualunque sia la postazione da cui ci si collega i dati siano sempre aggiornati, ed ha un sistema di aggiornamento delle versioni che non richiede l'intervento dell'operatore al rilascio di ogni aggiornamento.

Uno dei moduli fondamentali del sistema è quello di gestione delle manutenzioni; il software consente infatti di accedere a tutti i dati dei mezzi memorizzati sul portale e, in base ai km percorsi o alle ore di lavorazione, impostare le scadenze delle manutenzioni.



### **Configurazione**

Con la piattaforma vengono scambiate informazioni dei mezzi e delle utenze delle flotte della ditta ed in particolare anche della macchina in oggetto.

Verranno visualizzati in apposito screenshot i mezzi monitorati che sono

caratterizzati da un numero (numero mezzi) e da colori (stato dei mezzi).

Un primo avviso “Caricamento dati utente” accerta il caricamento in corso della piattaforma web.

Al termine del caricamento la piattaforma apparirà come in figura a seguire.

Con la piattaforma vengono scambiate informazioni dei mezzi e delle utenze delle flotte della ditta ed in particolare anche della macchina in oggetto.

Verranno visualizzati in apposito screenshot i mezzi monitorati che sono caratterizzati da un numero (numero mezzi) e da colori (stato dei mezzi).

Tipo Mezzo: in questa sezione si configurano i nomi dei tipi di mezzi utilizzati dal cliente.

Non è necessario inserire il modello, basta una descrizione generica che verrà poi utilizzata in fase di configurazione del mezzo vero e proprio

#### ACCESSO AL PORTALE

Il sistema è configurato per monitorare la macchina, loggare dati che saranno utilizzati per analisi storiche di utilizzo ed, in caso di problemi, inviare notifiche.

Il sistema permette di connettersi alla specifica macchina e verificarne lo stato di tutti i sensori connessi, oltre quelli interni al gateway.

Attraverso il portale è possibile altresì l'invio di comandi GPRS : l'utente del portale può interagire con la macchina attraverso azioni bidirezionali che modificano variabili all'interno del gateway, questi cambiamenti innescano l'attivazione dell' uscita digitale che può inibire l'attivazione delle funzionalità del veicolo.

Per avere accesso alla pagina personale (chiamata portale) tramite PC o tablet è necessario fare richiesta al dealer, il quale fornirà le credenziali per accedere alla pagina. Aprire il browser al link <https://www.srv2.myflotta.com> e nella finestra di registrazione inserire le credenziali ricevute.

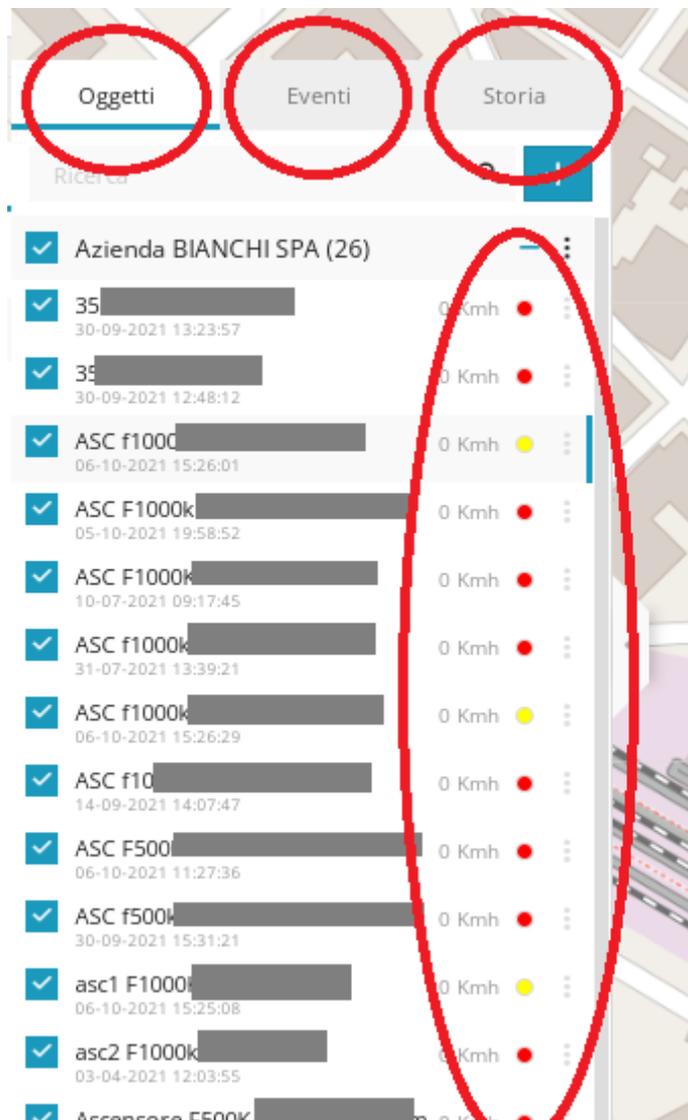
#### Mezzi da remoto

Accedendo al pannello Mezzi da Remoto, è possibile monitorare le informazioni relative alle ore lavorate o ai km percorsi dai mezzi, estraendo i dati con opportuni filtri:

- Intervallo date
- Tipo di mezzo
- Specifico mezzo

Tramite l'intercomunicazione tra piattaforma in remoto dal PC dell'azienda con le credenziali di accesso inserite è possibile verificare visualizzare i

dettagli del mezzo e la posizione sulla mappa dal menù dettagli della piattaforma SKYNET è possibile visualizzare la scheda dettagliata del mezzo in movimento e altre sotto schede informative in tempo reale. La scheda dettagli è composta da più sotto schede.



### Esempio di visualizzazione dei mezzi

BLOCCO “OGGETTI” Mostra l’elenco di tutte le macchine con indicazione data/orario ultima trasmissione e stato connessione (online/offline)

Cliccando sui 3 pallini verticali di fianco al nome della macchina si apre un menu con ulteriori funzionalità

- Cronologia ultima ora: mostra cronologia dati ricevuti nell’ultima ora
- Cronologia oggi: mostra cronologia dati ricevuti nell’ultima giornata
- Cronologia ieri: mostra cronologia dati ricevuti il giorno precedente
- “Seguire”: apre un popup in cui viene visualizzata la macchina su mappa
- Invia il comando: consenti l’invio del comando di blocco
- Modifica: consente agli account admin abilitati di modificare i parametri della



tracciamento automatizzati (p.e. codici a barre, tag RFID, ecc.) che permettano al sistema di gestione della logistica di fabbrica di registrare l'avanzamento, la posizione o altre informazioni di natura logistica dei beni, lotti o semilavorati oggetto del processo produttivo;

2. **Con la rete di fornitura:** in questo caso si intende che la macchina/impianto sia in grado di scambiare dati (ad es. gestione degli ordini, dei lotti, delle date di consegna, ecc.) con altre macchine o più in generale, con i sistemi informativi, della rete di fornitura nella quale questa è inserita. Per rete di fornitura si deve intendere sia un fornitore a monte che un cliente a valle;

### 3. **Con altre macchine del ciclo prodotti**

**vo:** in questo caso si intende che la macchina in oggetto sia integrata in una logica di integrazione e comunicazione M2M con un impianto situato a monte e/o a valle (si richiama l'attenzione sul fatto che si parla di integrazione informativa, cioè di scambio di dati o segnali, e non di logistica già indicata nei casi precedenti); La tecnologia machine-to-machine consente di integrare e far dialogare apparecchiature (anche di tipologia diversa) installate a qualunque distanza tra loro attraverso dei sensori che inviano (o che acquisiscono) dati che vengono poi trasmessi ad un server centrale tramite una rete; i sistemi M2M utilizzano nella maggior parte dei casi reti wireless (pubbliche o private) e nei casi più complessi reti pubbliche con metodi di accesso diversificati, ad esempio cellulari, ethernet o web all'interno di un sistema chiuso.

La integrazione con il sistema logistico della ditta si realizza tramite l'interconnessione dati descritta al punto n. 3 del tipo M2M che uno dei punti da soddisfare cioè di scambio di dati o segnali a monte o a valle attraverso una comunicazione tra apparecchiature poste a qualunque distanza tra loro tramite rete pubblica o privata e che permetta di conoscere in tempo reale tutti i dati di funzionamento posizione e resa della macchina e di programmare in tempo reale anche il lavoro che la macchina dovrà svolgere e dove dovrà svolgerlo e le commesse da evadere.

Come descritto nel paragrafo precedente, trattasi di macchina mobile a guida semiautomatica, ovvero dotata di una caratteristica tecnologica grazie alla quale è soddisfatto il requisito di integrazione automatizzata.

Il mezzo, inoltre, fornisce preziose informazioni dal punto di vista della produttività e della logistica.

Grazie alla connessione alla rete internet ed ai sistemi elettronici di cui è dotato, la macchina è connessa a un porta cloud, accessibile tramite l'applicazione web della

piattaforma MLS, in grado di mettere in comunicazione tutti gli utenti attivi in un cantiere, dall'operatore sul campo fino ai professionisti incaricati della progettazione.

La centralina a bordo macchina, infatti, è in grado di monitorare le ore di lavoro effettive e la posizione del mezzo fornendo una stima sullo stato di avanzamento lavori di una o più commesse associate alla macchina.

Commesse di lavoro

Cliccando su “strumenti” (icona chiave inglese) e poi su “commesse” è possibile accedere alla specifica funzione di inserimento e rendicontazione commesse di lavoro in corso.

✓ Commesse

Nuovo compito Tutte le attività

Dispositivo: A2) SY18C seriale SY001BCA09868

Numero di Commessa: 597/22

Titolo: Lavori stradali via SR155

Priorità: Priorità normale

Inizio Lavoro: SR155, 03011 Alatri FR, Italia

Fine Lavoro: Cerca l'indirizzo

Da A Da A

2022-03-01 08:00 2022-05-20 12:00:00 2022-05-20 12:00:00 2022-05-20 17:00:00

Commento:

Salva Annullare Importare

La macchina, inoltre, risulta integrata ai sistemi informativi della rete di fornitura: tramite il sistema descritto essa invia costantemente informazioni sul proprio stato e funzionamento (come ad esempio posizione, ore lavorate, distanze percorse e segnalazioni sullo stato di salute dei propri componenti) al server web tramite il quale è possibile effettuare operazioni di monitoraggio e manutenzione preventiva.

Per avere accesso a tali informazioni sulla propria macchina, è sufficiente collegarsi all'applicazione web-based inserendo le credenziali fornite dal dealer.

✓ Commesse
✕

Nuovo compito

Tutte le attività

Dispositivo:

-- Selezionare --

Da:

Stato:

-- Selezionare --

A:

Numero di Commessa:

Ricerca

	Titolo	Dispositivo	Stato	Priorità	Numero di Commessa	Inizio	Fine	
<input type="checkbox"/>	Lavori stradali via SR155	A2) SY18C seriale SY001BCA09xxx	Nuovo	Priorità normale	597/22	01-03-2022 08:00:00	20-05-2022 12:00:00	<span style="font-size: 1em;">⚙️</span> <span style="font-size: 1em;">✕</span>

Salva

Annullare

Importare

Quest'ultimo, dunque, può monitorare lo stato del mezzo, lo stato di salute di alcuni suoi componenti e lo scadenziario delle manutenzioni riducendo così i tempi di fermo macchina e aiutando l'utilizzatore nella risoluzione dei problemi senza la necessità di un intervento di personale sul luogo.

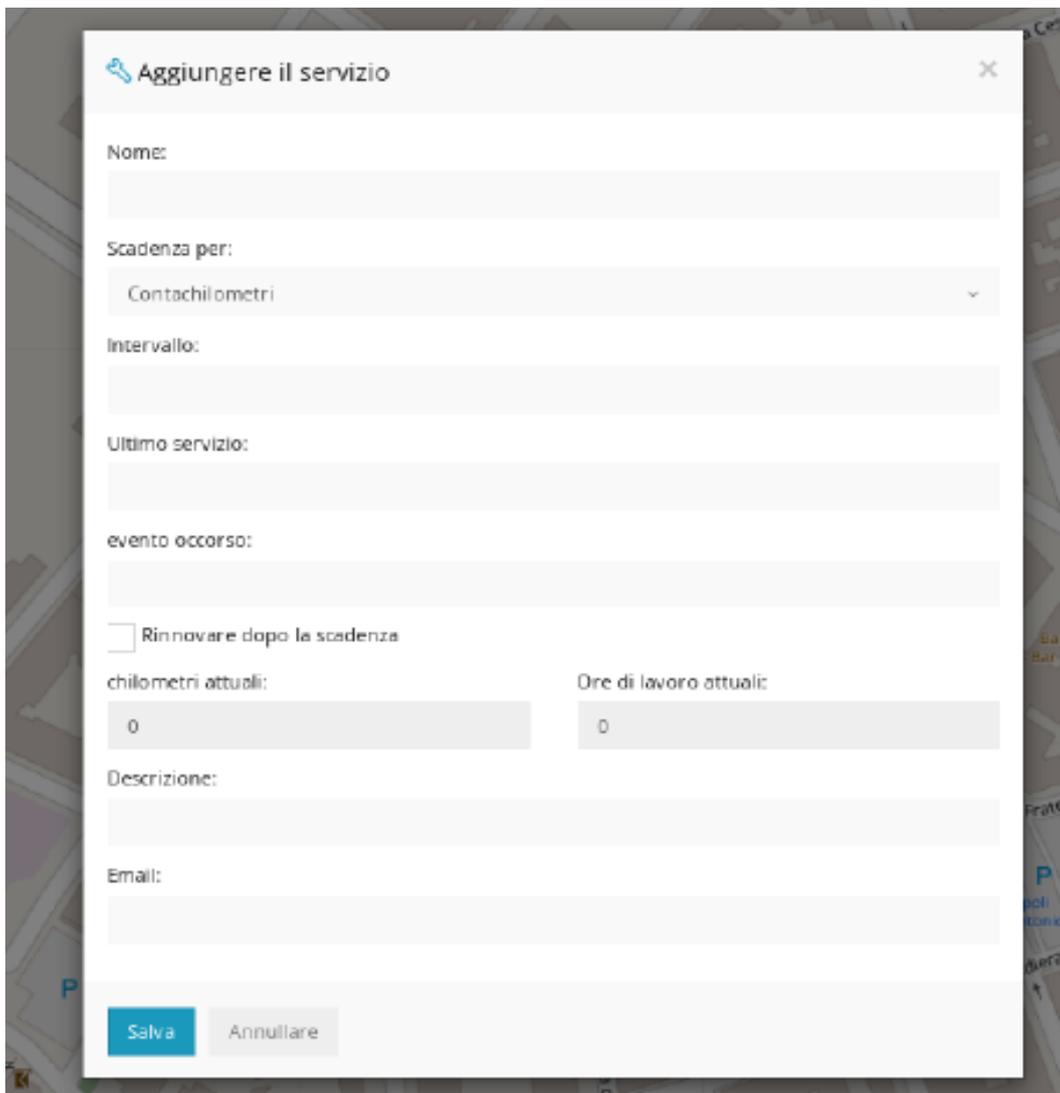
### **Gestione manutenzione**

La piattaforma web consente la gestione della manutenzione delle macchine su base temporale o di lavoro

Inoltre la macchina è connessa alla piattaforma Web che monitora ogni mezzo e interviene in caso di problemi di natura tecnica e di sicurezza: in caso di anomalie e malfunzionamenti, come il taglio di cavi o il distacco della batteria, l'operatore di centrale contatta direttamente l'utilizzatore per verificare che il mezzo non sia oggetto di furto o manomissione.

La integrazione con il sistema logistico della ditta si realizza tramite l'interconnessione dati descritta che permetta di conoscere in tempo reale tutti i dati di funzionamento posizione e resa della macchina e di programmare in tempo reale anche il lavoro che la macchina dovrà svolgere e dove dovrà svolgere lo.

Pertanto oltre a conoscere in tempo reale tutti i dati di funzionamento della macchina ed il lavoro che svolge è possibile tramite i dati forniti in remoto su PC aziendale dalla piattaforma personalizzata,



Aggiungere il servizio

Nome:

Scadenza per:  
Contachilometri

Intervallo:

Ultimo servizio:

evento occorso:

Rinnovare dopo la scadenza

chilometri attuali: 0      Ore di lavoro attuali: 0

Descrizione:

Email:

Salva      Annullare

Dalla intercomunicazione con la piattaforma è possibile avere un report “Totale mezzo” che permette di avere dei report totali degli eventi in un arco di tempo personalizzato

Possono essere visualizzati i record come “Tempo di Attività” e “Tempo di Inattività” della macchina come di seguito in figura.

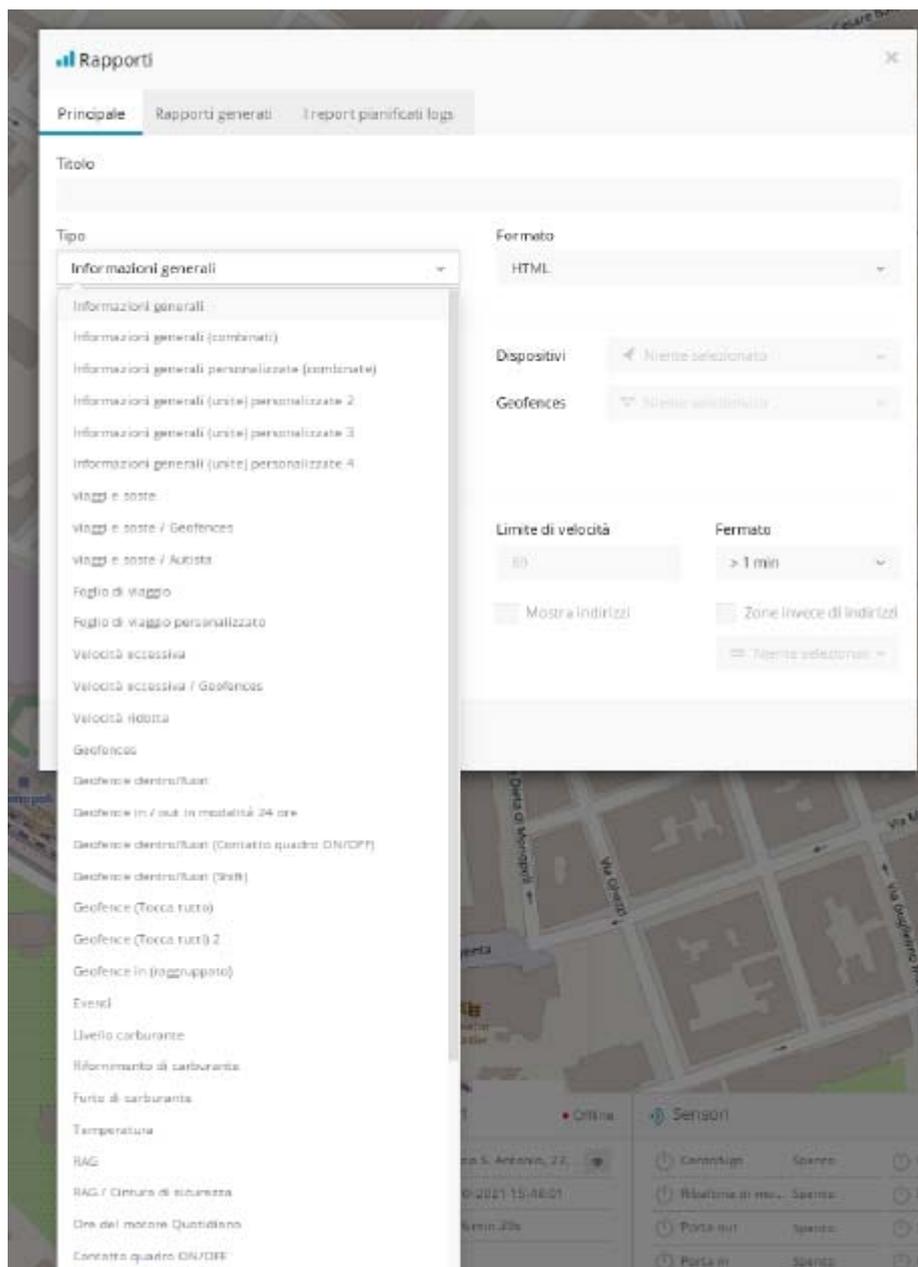
È possibile esportare i report totali di intercomunicazione con la macchina in formato EXCELL, in formato CSV, in formato PDF

In questo modo la macchina si integra completamente con la rete di funzionamento della logistica della ditta dato che ogni dato di funzionamento in un arco temporale ben definito è monitorabile e controllabile e pertanto è possibile in questo modo noti i dati programmare in base alle esigenze della ditta quali consegne commesse movimenti di magazzino l'operato futuro della macchina.

Inoltre la piattaforma MLS in virtù del collegamento diretto in out con la macchina consente di ottenere anche un grafico temporale riassuntiva dell'attività svolta dalla macchina

Cliccando su “strumenti” (icona chiave inglese) e poi su “rapporti” è possibile

accedere ad un vasto elenco di report (rapporti) disponibili per ogni macchina



Infine Cliccando sulla funzione “chat” è possibile accedere alla funzione di messaggistica tra l’utente remoto della piattaforma cloud e l’operatore a bordo macchina. Quest’ultimo dovrà essere loggato con le proprie credenziali nella specifica app di messaggistica.

### **Il bene soddisfa il requisito obbligatorio RO3**

#### **2.4.4 RO4 Interfaccia tra uomo e macchina semplici e intuitiva**

L’interfaccia tra l’operatore e la macchina è costituita da un monitor con display LCD a colori a sette pollici che presenta numerose funzioni tra cui visualizzazione allarmi (surriscaldamento, spia motore, pressione olio motore, alternatore, livello carburante minimo, ecc.), avvisatori acustici (surriscaldamento, sovraccarico, ecc.) e altri quadri riguardarti modalità di lavoro e condizioni operative.



### **Monitor con Display LCD**

Il monitor offre una ottima visibilità anche durante il giorno e permette anche di visualizzare le immagini dalla videocamera posteriore.

Le condizioni e le impostazioni della macchina sono tutte riportate sul monitor multifunzione, che prevede la possibilità di impostare la lingua a scelta tra 52 disponibili.

La radio AM/FM è accessibile dal monitor e una presa aggiuntiva (per dispositivi quali i lettori MP3) è stata aggiunto al sistema audio.



Questa scelta permette di lavorare in un ambiente più piacevole e di conseguenza produttivo.

Tutti gli interruttori sono concentrati sul pannello di comando sul lato destro,

facilitando ne l'utilizzo e, quindi, migliorando la sicurezza per il lavoratore.

Nella parte alta è presente il controller multifunzione, che consente di passare da un elemento all'altro del menù monitor fino a quando viene visualizzato l'elemento desiderato.

La selezione viene confermata semplicemente premendo il controller.

Il bene strumentale possiede pertanto un monitor di controllo ed un'interfaccia comandi che permette all'utente operazioni semplici e intuitive che consentono una lettura facilitata delle informazioni nelle seguenti condizioni:

Con indosso i dispositivi di protezione individuale di cui deve essere dotato l'operatore;

Consentire la lettura senza errori nelle condizioni di situazione ambientale del reparto produttivo (illuminazione, posizionamento delle interfacce sulle macchine, presenza di agenti che possono sporcare o guastare i sistemi di interazione, ecc.).

#### **Il bene soddisfa il requisito obbligatorio RO4.**

#### **1.4.5 RO5 Rispondenza ai più recenti parametri di sicurezza, salute e igiene del lavoro**

La macchina in esame è conforme ai più recenti parametri di sicurezza, salute ed igiene dei luoghi di lavoro, con riferimento sia alla norma UNI EN 474—5 A2:2012 riguardante le disposizioni in materia di applicazioni per la movimentazione di oggetti, sia a tutte le disposizioni pertinenti delle seguenti direttive (e relative modifiche):

- 2014/30/EU Compatibilità elettromagnetica;
- 2006/42/EC Requisiti essenziali di sicurezza per le macchine;
- 2000/14/EC Emissione acustica.

Le caratteristiche di sicurezza dell'escavatore Hitachi modello ZX85USB-6 sono dunque conformi alle recenti normative vigenti nel settore.

La postazione di guida è a sua volta protetta da una struttura di tipo ROPS (Roll-Over Protection Structure) per la protezione dell'operatore. In caso di ribaltamento della macchina, inoltre, la cintura di sicurezza avvolgibile permette di mantenere il corpo dell'operatore nella zona di sicurezza della cabina.

L'utilizzo ottimale dell'isolamento acustico e dei materiali fonoassorbenti contribuisce a ridurre il livello sonoro all'interno della macchina.

L'escavatore garantisce livelli di rumorosità molto bassi: il livello della pressione sonora nella cabina (ISO d59d) LpA è di 97,77 dB(A), mentre il livello di rumorosità esterna (2000/14/EC) LwA è pari a 98

La macchina è dotata di tutti i dispositivi di sicurezza in fase operativa

### **Il bene soddisfa il requisito obbligatorio RO5.**

#### **Esame possesso dei Requisiti Ulteriori**

Si esaminano di seguito le caratteristiche della macchina al fine di accertare il rispetto dei Requisiti Ulteriori.

Ai sensi dell'Allegato A della Legge 11 dicembre 2016, n. 232, tutti i beni strumentali devono essere dotati di almeno due delle seguenti caratteristiche:

Sistemi di telemanutenzione e/o telediagnosi e/o controllo in remoto;

Monitoraggio continuo delle condizioni di lavoro e dei parametri di processo mediante opportuni set di sensori e ad attività alle derive di processo;

Caratteristiche di integrazione tra macchina fisica e/o impianto con la modellizzazione e/o la simulazione del proprio comportamento nello svolgimento del processo (sistema cyberfisico).

Di seguito viene analizzato punto per punto il soddisfacimento dei requisiti.

#### **2.5.1 RU1 Sistemi di telemanutenzione e/o telediagnosi e/o controllo in remoto**

La macchina è dotata del dispositivo tm2500 TELTONIKA che consente di utilizzare la tecnologia mobile per trasmettere all'applicazione web—based informazioni utili per la manutenzione e la telediagnosi del mezzo.

Il dispositivo integra un modem dotato di SIM dati per il collegamento alla rete internet grazie al qua le la macchina è in grado di trasmettere informazioni relative all'ubicazione, al funzionamento e alle condizioni operative della macchina stessa. Il fornitore grazie all'equipaggiamento suddetto, può accedere a tali informazioni per attività di prevenzione guasti, oltre a pianificare le attività di manutenzione.

L'applicazione permette infatti di pianificare e gestire le attività di manutenzione: è infatti disponibile il programma delle sostituzioni consigliate di componenti (filtro motore, filtro carburante, olio motore, ecc.) in funzione delle ore di funzionamento della macchina.

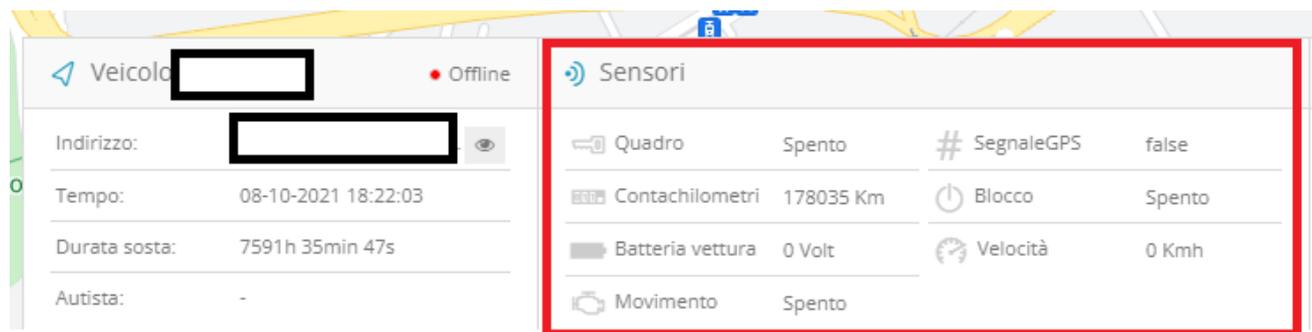
La funzione cruscotto permette di sfruttare i dati che vengono raccolti attraverso il sistema SA Plus installato sul mezzo (tempo di utilizzo attraverso chiave on/off – km percorsi attraverso il gps – scadenze prefissate attraverso il calendario) per essere utilizzati nella gestione delle manutenzioni del mezzo che normalmente trovano riscontro nei tre parametri descritti Dalla maschera principale di gestione della flotta, selezionando un singolo mezzo è possibile vedere i dati di dettaglio e tutte le manutenzioni ed i collaudi che sono stati configurati.

Il cruscotto evidenzia lo stato in REAL TIME di tutti i sensori della macchina, connessi al gateway e costantemente trasmessi alla piattaforma web.

Per l'elenco completo dei sensori monitorati per ogni specifica macchina contattare il produttore o fare riferimento al manuale d'uso.

Nel caso dell'esempio sotto riportato vediamo che vengono monitorati i seguenti parametri:

- Quadro
- Contachilometri
- Batteria Vettura
- Movimento
- Segnale Gps
- Blocco
- Velocità



### **Esempio di schermata per la visualizzazione dei dati di dettaglio su un mezzo.**

I dati in grigio vengono prelevati direttamente dal portale ed aggiornati automaticamente ogni giorno, così come i km Attuali che sono quelli indicati dal GPS. Per ogni mezzo è possibile inserire dei dati Extra oppure inserire dei anche dei mezzi, sui quali non è presente il GPS, ma per i quali è utile gestire delle manutenzioni con scadenze temporali. Per ogni mezzo selezionato possiamo vedere l'elenco delle manutenzioni e dei collaudi configurati. Premendo il pulsante con il + è possibile inserire

una nuova programmazione:

Le manutenzioni si possono quindi essere programmate in funzione delle ore, dei km e di una data specifica. Se si scelgono ore o km occorre impostare anche la soglia oltre la quale essere avvisati e il valore dei km o delle ore dell'ultima manutenzione eseguita.

La piattaforma web consente la gestione della manutenzione delle macchine su

base temporale o di lavoro.

È infine possibile visionare tutte le manutenzioni (o collaudi) eseguite filtrandole per mezzo ed esportarle in Excel.

Il sistema descritto invia costantemente informazioni sul proprio stato e funzionamento (come ad esempio posizione, tempi di lavoro e di sosta, distanze percorse e messaggi di segnalazione sullo stato del mezzo) al server web d tramite il quale è possibile effettuare operazioni di monitoraggio e manutenzione preventiva sulla macchina.

Per avere accesso a tali informazioni sulla propria macchina, è sufficiente collegarsi all'applicazione web-based da qualsiasi computer inserendo le opportune credenziali.

In ogni caso la macchina è sempre connessa alla Centrale Operativa che monitora ogni mezzo e interviene in caso di problemi di natura tecnica e di sicurezza: in caso di anomalie e malfunzionamenti, come la rimozione della batteria o il taglio dei cavi, l'operatore di centrale contatta direttamente il cliente per verificare che il mezzo non sia oggetto di furto o manomissione.

### **Il bene soddisfa il requisito ulteriore RU1**

#### **2.5.2 RU2 Monitoraggio continuo**

Monitoraggio continuo delle condizioni di lavoro e dei parametri di processo mediante opportuni set di sensori e ad attività alle derivate di processo

Il SOFTWARE DI MANUTENZIONE permette di visualizzare tutti i mezzi in flotta mediante un'apposita maschera in tempo reale per garantire un monitoraggio continuo dei mezzi. Il sistema Mpermette anche una telemanutenzione della macchina intesa come pianificazione da remoto delle operazioni di manutenzione: la conoscenza dei Km percorsi, visualizzabili sul portale, permette infatti di pianificare gli interventi di manutenzione.

Inoltre, il dispositivo SAT Plus permette attraverso un monitoraggio continuo dello stato dei mezzi, di inviare i dati al software Gestione Mezzi di MLS, installato su uno dei PC dell'azienda. Attraverso l'applicativo Gestione Mezzi è possibile gestire gli interventi di manutenzione della flotta attraverso le seguenti attività: configurazione delle tipologie di manutenzione/collaudato, definizione delle soglie di allarme per ciascun mezzo, registrazione delle manutenzioni/collaudi eseguiti. L'applicativo Gestione Mezzi quindi permette di visualizzare gli avvisi in modo da individuare tempestivamente i mezzi che necessitano di manutenzione/collaudato. In questo modo i tecnici che si occupano della

gestione dei mezzi sono costantemente informati sullo stato della flotta e possono pianificare al meglio le attività di manutenzione.



Tempo	Oggetto	Evento
15:15:30 06-10-2021	asc1 F1000K 100036-20M	Porta out
15:00:00 06-10-2021	asc1 F1000K 100036-20M	Porta out
14:37:34 06-10-2021	asc1 F1000K 100036-20M	Porta out
14:34:38 06-10-2021	asc1 F1000K 100036-20M	Porta out
14:31:16 06-10-2021	asc1 F1000K 100036-20M	Porta in
14:23:06 06-10-2021	asc1 F1000K 100036-20M	Porta out
14:20:41 06-10-2021	asc1 F1000K 100036-20M	Porta out
14:19:46 06-10-2021	asc1 F1000K 100036-20M	Porta out

### **Maschera del monitoraggio continuo e in tempo reale della flotta mezzi.**

Selezionando un singolo mezzo è possibile vedere i dati di dettaglio e tutte le manutenzioni ed i collaudi che sono stati configurati. Inoltre la possibilità di gestire l'utilizzo della macchina, attraverso l'inibizione dell'accensione, configura tale attività come controllo in remoto della macchina stessa.

L'applicativo web-based MLS dispone di varie sezioni dedicate al monitoraggio dei parametri di processo della macchina acquisiti tramite il dispositivo SAT Plus. L'applicativo web-based MLS dispone di varie sezioni dedicate al monitoraggio dei parametri di processo della macchina acquisiti tramite il dispositivo SAT Plus. Grazie alla ricezione dei dati relativi alla geolocalizzazione è possibile localizzare il mezzo e l'intera flotta all'interno di una mappa, oltre a conoscere i percorsi eseguiti.

Tempo	Dispositivo	Tipo	Messaggio
07-12-2020 09:05:04	asc1 F1000	custom	Strappa cavo
07-12-2020 09:05:04	asc1 F1000K	custom	Extra discesa
07-12-2020 09:05:04	asc1 F1000K	custom	Extra corsa montaggio
07-12-2020 09:05:04	asc1 F1000K	custom	Porta in
07-12-2020 09:05:04	asc1 F1000K	custom	Porta out
07-12-2020 09:05:04	asc1 F1000K	custom	ribaltina di montaggio
07-12-2020 09:05:04	asc1 F1000K	custom	Centrifugo
07-12-2020 09:13:44	asc1 F1000K	custom	Pulsante emergenza
07-12-2020 09:14:10	asc1 F1000K	custom	Strappa cavo
07-12-2020 09:14:35	asc1 F1000K	custom	Extra discesa

Oltre alle informazioni collegate alla posizione, basata su coordinate GPS, attraverso il portale MIs è possibile visualizzare informazioni, quali lo stato (accensione o spegnimento), la velocità della macchina ed i Km percorsi.

In particolare dalla pagina Home dell'applicazione è possibile accedere alle seguenti sezioni:

- Mappa Flotta - permette di visualizzare sia in forma grafica all'interno di una mappa, sia in forma tabellare, i mezzi della flotta aziendale equipaggiati con il sistema MLS;
- Storico Mappa - permette di visualizzare i percorsi della macchina per l'intervallo temporale selezionato mediante Filtro.

Dall'ufficio o da altra postazione in remoto, grazie ad una qualsiasi connessione internet, è inoltre possibile impostare l'invio automatico di messaggi di allarme in corrispondenza di particolari situazioni.

### **Il bene soddisfa il requisito ulteriore RU2**

#### **2.5.3 RU3 Caratteristiche di integrazione**

L'escavatore Hitachi ZX85USB-6 non presenta sistemi e tecnologie in grado di soddisfare alcuna caratteristica di integrazione tra la macchina fisica con la modellizzazione e/o la simulazione del proprio comportamento nello svolgimento del processo (sistema cyberfisico).

### **Il bene non soddisfa il requisito ulteriore RU3**

#### **Control Check**

**2.6.1. Check List 1 – Beni allegato A, strumentali il cui funzionamento è controllato da sistemi 2.6.1 computerizzati o gestito tramite opportuni sensori e azionamenti (par. 11 Circ. AE 4/E)**

- A11\_01 **macchine utensili per asportazione**. In tale contesto si fa riferimento a tutte le macchine atte alla trasformazione di pezzi, indipendentemente dal materiale lavorato (metallo, compositi, marmo, polimeri, legno, ceramica, ecc.). Ne sono un esempio torni a CN, centri di lavoro, centri di rettifica, ecc.;
- A11\_02 **macchine utensili operanti con laser e altri processi a flusso di energia** (ad esempio plasma, waterjet, fascio di elettroni), elettroerosione, processi elettrochimici. Sono comprese, per esempio, macchine per la lavorazione a ultrasuono (USM), a getto abrasivo (AJM), waterjet (WJM), chimiche (CHM), elettrochimiche (ECM), elettroerosione (EDM), taglio laser (LBM), con fascio di elettroni o di ioni (EBM), plasma (PAM), ecc.;
- A11\_03 **macchine e impianti per la realizzazione di prodotti mediante la trasformazione dei materiali e delle materie prime**. In questo caso, si intendono macchine e impianti impiegati nell'industria manifatturiera discreta, nell'industria di processo e in quella di trasformazione che devono essere dotati di proprietà di riconfigurabilità o flessibilità (sia per quanto riguarda le tipologie di operazioni che possono essere eseguite, sia per quanto riguarda la gestione dei flussi all'interno dell'impianto). Nel rispetto delle condizioni sopra esposte, la voce nell'elenco è applicabile indipendentemente dal prodotto (o semilavorato) realizzato o trasformato o trattato e dal relativo ciclo tecnologico e indipendentemente dal tipo di realizzazione o trasformazione o trattamento (meccanico, chimico, fisico, ecc.) indotto sul prodotto o semilavorato. Per impianto o porzione di impianto si intende un insieme di macchine connesse fisicamente tra di loro anche se ogni macchina o attrezzatura funziona in maniera indipendente. L'impianto gode del beneficio fiscale anche nel caso in cui i singoli componenti provengano da fornitori diversi;
- A11\_04 **macchine utensili per la deformazione plastica dei metalli e altri materiali**. Si intendono tutte quelle macchine che eseguono la deformazione plastica operanti sia a freddo che a caldo. Ne sono un esempio presse, punzonatrici a CN, laminatoi, pannellatrici, trafilatrici, ecc.
- A11\_05 **macchine utensili per l'assemblaggio, la giunzione e la saldatura**. In questo caso possono essere compresi anche linee, celle e sistemi di assemblaggio
- A11\_06 **macchine per il confezionamento e l'imballaggio**. Queste possono includere per esempio macchine adibite al *packaging* e all'imbottigliamento;
- A11\_07 **macchine utensili di de-produzione e riconfezionamento per recuperare materiali e funzioni da scarti industriali e prodotti di ritorno a**

**fine vita (ad esempio macchine per il disassemblaggio, la separazione, la frantumazione, il recupero chimico).** Sono inclusi i dispositivi che, in un'ottica di economia circolare, sono finalizzati al riutilizzo diretto, alla riparazione, al *remanufacturing* e al riciclo/riutilizzo delle materie prime. Sono da ritenersi escluse le macchine finalizzate allo smaltimento in discarica e quelle finalizzate al recupero energetico

- A11\_08 **robot, robot collaborativi e sistemi multi-robot;**
- A11\_09 **macchine utensili e sistemi per il conferimento o la modifica delle caratteristiche superficiali dei prodotti o la funzionalizzazione delle superfici.** Ne sono un esempio: lappatrici, rettificatrici, macchine per trattamenti superficiali, termici e/o chimici, macchine per il *coating*, macchine per granigliatura, sabbiatura, pallinatura, vibrofinitura, verniciatura, funzionalizzazione mediante plasma, stampa su carta e tessuti, funzionalizzazione con plasma, smaltatura, decorazione della ceramica, ecc.;
- A11\_10 **macchine per la manifattura additiva utilizzate in ambito industriale.** Ne sono un esempio le macchine per laser *melting/sintering* di polveri metalliche o polimeri, ecc.;
- X** A11\_11 **macchine, anche motrici e operatrici** (sono comprese, per esempio, macchine per l'agricoltura 4.0, quali tutte le trattrici e le macchine agricole – portate, trainate e semoventi – che consentono la lavorazione di precisione in campo grazie all'utilizzo di elettronica, sensori e gestione computerizzata delle logiche di controllo; sono, inoltre, inclusi dispositivi e macchine di supporto quali, ad esempio, sistemi di sensori in campo, stazioni meteo e droni), **strumenti e dispositivi per il carico e lo scarico, la movimentazione, la pesatura e la cernita automatica dei pezzi** (es. carrelli elevatori, sollevatori, carriponte, gru mobili, gru a portale), **dispositivi di sollevamento e manipolazione automatizzati** (es. manipolatori industriali, sistemi di pallettizzazione e dispositivi *pick and place*), **AGV e sistemi di convogliamento e movimentazione flessibili, e/o dotati di riconoscimento dei pezzi** (ad esempio sistemi attivi come **RFID**, sistemi passivi come ad esempio *QR code*, **visori e sistemi di visione e meccatronici**). Si precisa che l'espressione "macchine motrici" non include i veicoli ai sensi della definizione di cui all'art. 1 della Direttiva 70/156/CEE;
- A11\_12 **magazzini automatizzati interconnessi ai sistemi gestionali di fabbrica.** Si intendono, per esempio, magazzini automatici asserviti da traslo-elevatori o *mini-loaders* e software WMS per la gestione delle missioni in/out; i

sistemi di selezione, prelievo e deposito automatico controllati da software di gestione e/o il controllo delle scorte e dei punti di riordino.

- A11\_13 Infine, l'allegato A include tra i **beni funzionali alla trasformazione tecnologica e/o digitale delle imprese secondo il modello "Industria 4.0"** anche i **dispositivi, strumentazione e componentistica intelligente per l'integrazione, la sensorizzazione e/o l'interconnessione e il controllo automatico dei processi utilizzati anche nell'ammodernamento o nel revamping dei sistemi di produzione esistenti**. Per dispositivi, strumentazione e componentistica, si intendono anche *package* e componenti di impianto purché assicurino che la macchina o l'impianto oggetto di ammodernamento rispettino, grazie all'ammodernamento, le *caratteristiche obbligatorie* e le *ulteriori caratteristiche* (riportate di seguito). Inoltre, si specifica che, nel caso di *revamping* di un impianto consegnato prima del 2017, godono del beneficio fiscale i soli beni in oggetto (i dispositivi, la strumentazione e la componentistica compresi *package* e componenti di impianto) e non l'intero impianto ammodernato.

#### **2.6.2 Check List 2 - Beni allegato A – Requisiti obbligatori (par. 11.1 Circ. AE 4/E)**

- RO1 controllo per mezzo di CNC (Computer Numerical Control) e/o PLC (Programmable Logic Controller);
- RO2 interconnessione ai sistemi informatici di fabbrica con caricamento da remoto di istruzioni e/o part program;
- RO3 integrazione automatizzata con il sistema logistico della fabbrica o con la rete di fornitura e/o con altre RO1  macchine del ciclo produttivo;
- RO4 interfaccia tra uomo e macchina semplici e intuitive;
- RO5 rispondenza ai più recenti parametri di sicurezza, salute e igiene del lavoro.

#### **2.6.3 Check List 3 - Beni allegato A – Requisiti Ulteriori (par. 11.2 Circ. AE 4/E)**

- RU1 sistemi di telemanutenzione e/o telediagnosi e/o controllo in remoto;
- RU2 monitoraggio continuo delle condizioni di lavoro e dei parametri di processo mediante opportuni set di sensori e adattività alle derive di processo;
- RU3 caratteristiche di integrazione tra macchina fisica e/o impianto con la modellizzazione e/o la simulazione del proprio comportamento nello

svolgimento del processo (sistema cyberfisico).

### 3. CONCLUSIONI

#### 3.1. Verifica della Interconnessione

La verifica dei requisiti di interconnessione svolta sul bene inserito nel ciclo produttivo dell'impresa, permette di attestare che:

- il mezzo è in grado di scambiare informazioni e dati sia in ingresso che in uscita. Grazie al Terminale di Comunicazione TM2500 ed al suo modem interno dotato di SIM dati, la macchina è in grado di inviare informazioni sul suo stato di funzionamento all'applicazione web-based denominata MLS Mechanical Line Solutions

La macchina è in grado di ricevere dati e istruzioni dall'esterno oltre che di inviare ulteriori informazioni sullo stato di lavoro all'applicazione web-based. I dati e le informazioni inviate dalla macchina sono fruibili attraverso le suddette applicazioni web-based e, dunque, mediante protocollo http.

- Il mezzo è identificato in maniera univoca all'interno dei portali WEB dedicati. Nel primo caso attraverso il numero di serie del mezzo, nel secondo attraverso il codice IMEI del modem e/o il serial number della centralina. Ognuno di essi identifica la stessa macchina al fine di riconoscere l'origine delle informazioni inviate.

#### 3.2. Descrizione della modalità di Verifica della interconnessione

La prima verifica effettuata ha riguardato l'installazione del Terminale di Comunicazione TM2500 all'interno della macchina.

Il corretto funzionamento dell'interconnessione del mezzo e delle diverse caratteristiche richieste è stato verificato da un Personal Computer connesso alla rete Internet utilizzando uno qualsiasi dei browser in commercio e accedendo ai sistemi web-based MYFLOTTA.

Attraverso le credenziali fornite all'azienda è stato possibile accedere ai sistemi e identificare il mezzo attraverso il numero di serie della macchina e attraverso il codice IMEI del modem e/o il serial number del dispositivo TM2500 visualizzando vari dettagli tra cui il suo stato di salute, l'utilizzo del momento e lo storico del suo funzionamento, dati sulla manutenzione e tutte le informazioni descritte nel dettaglio precedentemente.

Per quanto indicato sopra, con la presente Analisi Tecnica si attesta che il bene costituito dall'ESCAVATORE IDRAULICO

**Codice modello: HITACHI EX 210 LC Super**

**Numero di Serie: SP21-62226**

- Rientra in una delle categorie definite nell'allegato A che identifica i beni strumentali il cui funzionamento è controllato da sistemi computerizzati o gestito tramite opportuni sensori e azionamenti;
- Soddisfa le cinque caratteristiche obbligatorie indicate all'Allegato A della Legge 11 dicembre 2016, n. 232; ed in particolare presenta tutte le caratteristiche indicate nell'Allegato A della suddetta legge (ad eccezione dell'integrazione tra la macchina fisica con la modellizzazione e/o la simulazione del proprio comportamento nello svolgimento del processo di lavoro che tuttavia è opzionale) pertanto detto soddisfa almeno due delle tre caratteristiche tecniche aggiuntive indicate all'Allegato A summenzionato

Ciò detto il bene pertanto soddisfa tutte le caratteristiche tecniche richieste affinché l'azienda: "**GOIL POWER SRL - P.IVA N. 06709441213 - VIA CESCHE 54 82030 CAMPOLI DEL MONTE TABURNO (BN)**" possa fruire della maggiorazione del 150 per cento prevista dall'articolo 1, comma 9, della legge n. 232 del 2016.

#### **Fine del Documento**

Ing. PAOLO PARRELLA Nato a BENEVENTO COMUNE (BN) il 18/08/1968  
Residente in BENEVENTO ALLA VIA Abbazia n. 22 - CODICE FISCALE:  
PRRPLA68M18A783K - PARTITA IVA: 0126206062 - LIBERO PROFESSIONISTA  
Iscritto all'Ordine degli Ingegneri della PROVINCIA di BENEVENTO (n. 1257) dal  
02/02/2002.

BENEVENTO li, 18/06/2022

**Il Tecnico**  
**Ing. Paolo PARRELLA**



**EC Declaration of Conformity  
DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' CE**



The undersigned, representing the following:  
Il sottoscritto, rappresentante quanto segue:

Manufacturer and Produttore e	the authorized representative established within the European Economic Area / Rappresentante autorizzato stabilito nella Comunità Economica Europea
Company name / Nome azienda: SUNWARD INTELLIGENT EQUIPMENT CO., LTD. Address / Indirizzo: Sunward Intelligent Industrial Park, Xinsha, Changsha, Hunan, China	SUNWARD EUROPE HEAVY INDUSTRY NV Havenlaan 1, 3980 Tessenderlo, Belgium
Business name / Nome commerciale: SUNWARD INTELLIGENT EQUIPMENT CO., LTD.	
Name and address of person/Company authorized to compile the technical file established in the EU Community / Nome e indirizzo della persona/azienda autorizzata a compilare il fascicolo tecnico stabilito all'interno della Comunità EU SUNWARD EUROPE HEAVY INDUSTRY NV Havenlaan 1, 3980 Tessenderlo, Belgium	

herewith declare that the following safety components / con la presente si dichiara che i seguenti component di sicurezza

<b>Description of machine – Descrizione della macchina</b>
Generic denomination / Denominazione generica: Hydraulic excavator / Escavatore idraulico
Function: Widely used in projects like earth & stone construction, municipal construction, road maintenance, layout of cables and pipes, garden cultivation, trenches clearance, and etc. Funzione: Ampiamente usato in progetti come costruzioni in terra e pietra, costruzioni comunali, manutenzione di strade, posizionamento di cavi e tubazioni, coltivazione del giardino, trincee, ecc.
Model / Modello: SWE155F
Series Numero di serie: SWE155F00128

fulfil the relevant provisions of European Directive 2006/42/EC. The harmonized standards used in order to obtain compliance to  
2006/42/EC (MD) are the following:

soddisfa le pertinenti disposizioni della direttiva europea 2006/42/CE. Le norme armonizzate utilizzate per ottenere la conformità  
alla direttiva 2006/42/CE (MD) sono le seguenti

**EN 474-1: 2006+A4:2013/AC:2014 – Earth-moving machinery-Safety - Part 1. General requirements;**

**EN 474-5: 2006+A3:2013 – Earth-moving machinery-Safety - Part 1. Requirements for hydraulic  
excavators**

**EN ISO 4413:2010 – Hydraulic fluid power - General rules and safety requirements for systems and their components;**

**EN ISO 12100:2010 – Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction**

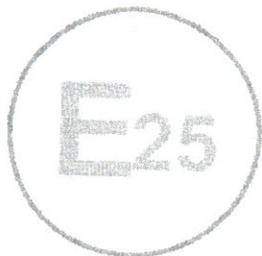
Place / Luogo: Sunward Intelligent Equipment Co., Ltd Identify and signature / Nome e firma: Zhang AI MIN

Position / Ruolo: DIRECTOR / DIRETTORE

Date / Data 20/04/2022



**Sunward Europe Heavy Industry N.V.**  
BTW: BE0555891459  
Havenlaan 1, 3980 Tessenderlo, Belgium  
Tel: +32 (0)11434666  
[www.sunwardeurope.com](http://www.sunwardeurope.com)



## IZJAVA COMMUNICATION

Izdana od: **Državnog zavoda za mjeriteljstvo**  
issued by: State office for metrology

koja se odnosi na: **IZDANU HOMOLOGACIJU**  
concerning: Approval granted

za tip ~~električnog~~/elektroničkog podslopa s obzirom na Pravilnik br. 10, uključujući Dopunu 1 uz 05 niz izmjena i dopuna od 9. rujna 2014. godine.

of a type of ~~electrical~~/electrical sub-assembly with regard to Regulation No. 10 including supplement 1 to 05 series of amendments of September 09, 2014.

**Homologacija br. R10-05 0031**  
Approval No.

**Dopuna:** -  
Extension No.: -

**1. Marka (trgovački naziv proizvođača):**

Trade mark:

**TELTONIKA TELEMATICS**

**2. Tip i opća trgovačka oznaka:**

Type and general commercial description(s):

**FMB920, FMB900 GSM/GNSS/BLE terminal**

FMB920, FMB900 GSM/GNSS/BLE terminal

**3. Način označavanja tipa, ukoliko je označen na vozilu/sastavnom dijelu/zasebnoj tehničkoj jedinici:**

Means of identification of type, if marked on the vehicle/component/separate technical unit:

**Ugraviran na kućište terminala**

Engraved on the terminal housing

**3.1. Položaj te oznake:**

Location of that marking:

**Na gornjoj strani kućišta, ugravirano**

On the top side of enclosure, engraved

**4. Kategorija vozila:**

Category of vehicle:

**M and N category**

**5. Naziv i adresa proizvođača:**

Name and address of manufacturer:

**UAB TELTONIKA TELEMATICS**

Saltoniskiu Str. 9B-1, LT-08105 Vilnius, LITVA

Company code 124429895, VAT identifier LT244298917,  
Saltoniskiu str. 10c, Vilnius LT-08105,  
Tel.: +370 5 2657360, fax +370 5 276 1380, e-mail [info@teltonika.lt](mailto:info@teltonika.lt)  
A.No. LT51 7300 0100 8737 2567 with AB Swedbank SWIFT HABALT22

## Declaration of Conformity

We, Teltonika, Saltoniškių st. 10c, LT-08105, Vilnius, Lithuania, hereby declare under sole responsibility, that the following equipment:

Equipment:	GPS/GSM terminal
Model Number	FMB900
Model Number	FMB920

to which this declaration relates, conform to the relevant parts of the following standard:

**LST EN 60529:1999+A1+AC:2002** Degrees of protection provided by enclosures (IP code).  
Test report number: **AFD.01.2653-17**

- Protection against penetration of dust: **5**
- Protection against penetration of water: **4**

Date  
2017 03 15

Chief of Technical Support Department

Place  
Vilnius, Lithuania

Karolina Juciute



6. **Za sastavne dijelove i zasebne tehničke jedinice, mjesto i način postavljanja homologacijske oznake:**  
*In the case of components and separate technical units, location and method of affixing of the approval mark:*

**Na gornjoj strani kućišta, ugravirano**  
*On the top side of enclosure, engraved*

7. **Adresa pogona za sklapanje:**  
*Address(es) of assembly plant(s):*

**TELTONIKA EMS**  
Liepkalnio Str. 132A, LT-02121 Vilnius, LITVA

8. **Dodatne informacije (ako je primjenjivo): Vidjeti dodatak**  
*Additional information (where applicable): See appendix below*

9. **Tehnička služba odgovorna za izvođenje ispitivanja:**  
*Technical Service responsible for carrying out the tests.*

**SIQ Ljubljana**  
Mašera-Spasićeva ulica 10  
1000 Ljubljana, SLOVENIJA

10. **Datum izdavanja ispitnog izvještaja:**  
*Date of report issued by that service:*

19.10.2020.  
*October 19, 2020.*

11. **Broj ispitnog izvještaja:**  
*Number of report:*

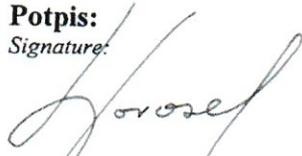
**T251-0722/20 M1**

12. **Napomene (ako ih ima): Vidjeti dodatak**  
*Remarks (if any): See Appendix*

13. **Mjesto:** Zagreb, 10000  
*Place:*

14. **Datum:** 09.11.2020.  
*Date:* November 09, 2020

15. **Potpis:**  
*Signature:*



16. **Popis opisne dokumentacije koja je podnesena tijelu za homologaciju i koja se može dobiti na zahtjev:**  
*The index to the information package lodged with the Approval Authority, which may be obtained on request, is attached:*

**Izveštaj T251-0722/20 M1**  
*Report T251-0722/20 M1*

**Tehnička dokumentacija proizvođača**  
*Manufacturers technical documentation*

**Dodatak Izjavi o homologaciji br. E25 10R-05 0031 s obzirom na homologaciju elektroničkog podsklopa prema Pravilniku br. 10.**

*Appendix to type approval communication form E25 10R-05 0031 concerning the type approval of an electronic sub-assembly under Regulation No. 10*

**1. Dodatne informacije**

*Additional information*

**1.1. Nazivni napon električnog sustava:**

*Electrical system rated voltage*

**6-30 Vdc pozitivan / negativan priključak mase**

*6-30 Vdc positive / negative ground*

**1.2. Ovaj ESA podskolp može se koristiti na bilo kojemu tipu vozila uz slijedeća ograničenja:**

*This ESA can be used on any vehicle type with the following restrictions:*

**Bez ograničenja**

*Without any restriction*

**1.2.1. Uvjeti za ugradnju, ako postoje:**

*Installation conditions, if any:*

**U skladu s uputama proizvođača**

*According to manufacturer User guide*

**1.3. Ovaj ESA podskolp može se koristiti samo na slijedećim tipovima vozila:**

*This ESA can be used only on the following vehicles types:*

**Nije primjenljivo**

*Not applicable*

**1.3.1. Uvjeti za ugradnju, ako postoje:**

*Installation conditions, if any:*

**Nije primjenljivo**

*Not applicable*

**1.4. Pri utvrđivanju otpornosti upotrijebljene su sljedeće posebne ispitne metode i obuhvaćeni sljedeći frekvencijski rasponi (navesti točno upotrijebljenu metodu iz Priloga 9.):**

*The specific test method(s) used and the frequency ranges covered to determine immunity were (Please specify precise method used from Annex 9):*

**Radiated electromagnetic field immunity test (RS)**

**Immunity of ESA to transient disturbances conducted along supply lines**

**BCI test**

**1.5. Laboratorij koji posjeduje akreditaciju za ISO 17025 i kojeg je priznalo homologacijsko tijelo odgovorno za provođenje ispitivanja:**

*Laboratory accredited to ISO 17025 and recognized by the Approval Authority responsible for carrying out the tests*

**Da**

*Yes*

**1.6. Napomene:**

*Remarks:*

# EXPERIENCE THE POWER OF



**EX210LC**  
*Super*   
SERIES

Model : EX210LC

Engine Power : 133 PS @ 2000 rpm

Operating Weight : 20,600 kg

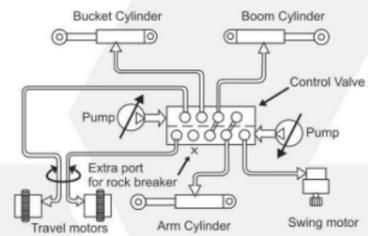
Bucket Capacity : 0.86 - 1.5 m<sup>3</sup>



# Superior Hydraulics

Hitachi's original Optimum Hydraulic System – Benefit: fast and smooth combined operations for higher performance. It features:

- ✦ Cross sensing summation system
- ✦ Fuel saving pump system
- ✦ Original pilot circuit
- ✦ Boom and Arm regeneration, holding valves
- ✦ Spare spool for attachments
- ✦ Absolute type hydraulic filter



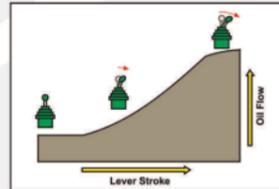
Boom & Arm Regeneration resulting in energy saving



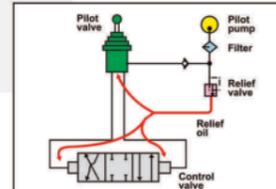
Reliable hydraulic aggregates



Absolute type hydraulic filter for complete hydraulic system protection against contamination



Oil flows in proportion to lever stroke. Load is minimum at neutral position saving fuel



Higher pressure circuit is actuated by a lower pressure pilot circuit reducing jerks on operator

# Unparalleled Versatility

- ✦ EX200LC comes in various tailor made options and is easily customizable for use with multiple other attachments and accessories.
- ✦ EX200LC has options of factory fitted rock breaker piping kits with return line filter



Alicon rock breaker



With factory fitted rock breaker piping kit as option



Super Long Front

# Power Optimization

- ✦ Powered by reliable and fuel efficient Cummins 6BT5.9C engine.
- ✦ Auto Idle and Auto Deceleration (Original Tata Hitachi technology)
- ✦ Stepper motor based precise engine speed control; Dial type throttle
- ✦ Mode selection feature [EP mode, HP mode]
- ✦ Default EP mode – engine starts in EP mode only, reducing fuel consumption and protecting the engine
- ✦ Engine efficiency improvement for lower fuel consumption



Fuel efficient engine



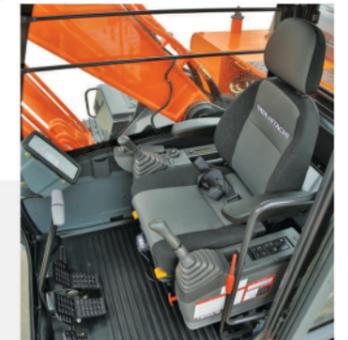
Dial type throttle

# Efficiency Boosters

- ✦ Most comfortable heavy duty suspension seat in its class with dual tone fabric
- ✦ Ergonomic roomy cabin with single radius A Pillar and handrail
- ✦ New and improved audio player (USB+ FM)
- ✦ Heat reflective coating on cabin top
- ✦ Engine hot air draft redirection
- ✦ New premium upholstered interiors
- ✦ New hinged sleek honeycomb mesh ROC door with lock
- ✦ New honeycomb mesh pump side door
- ✦ Cyclonic type pre-cleaner
- ✦ Aluminum ROC for better cooling
- ✦ Reduced engine hood height for superior visibility
- ✦ Upgraded monitor, ergonomic hand grips and controls
- ✦ Hydra-mounts for cab mounting
- ✦ Battery relay protection cover
- ✦ InSite enabled (Insights into your job site)
- ✦ 2 extra cab lights & Front guard as standard



Improved serviceability



Spacious and comfortable working space with well laid out controls



Honeycomb mesh type ROC door



Easy to service



Heat reflective coating on cabin top



Premium heat insulating interior upholstery



Cyclonic type air pre-cleaner



New premium audio player (USB + FM)

# Return on Investment

- ✦ Highest resale value
- ✦ Lower operating cost
- ✦ Best in class fuel efficiency
- ✦ Wide spread dealer network for easy availability of spare parts
- ✦ Field diagnostic vehicle for quicker after sales support
- ✦ Peace of mind through extended warranty
- ✦ Extended service intervals for reduced maintenance cost:
  - Hydraulic oil change: 3000 Hours
  - Hydraulic filter change: 1500 hours



Default EP Mode resulting in fuel saving



3000 Hrs Hydraulic oil change interval



1500 Hrs Hydraulic filter change interval



2 years or 5000 hours whichever is earlier\*

## Super SERIES



Maintenance intervals mentioned are for bucket operation only and subject to use of genuine and recommended grade of spares for the interval. It is also subject to contamination levels being within limits to be established from time to time.

# SPECIFICATIONS

## ENGINE

Model.....Cummins 6BT5-9C  
 Type.....6 cylinder in-line water cooled  
 Rated fly wheel power.....133 PS @ 2000 rpm  
 Max.torque.....54.8 kgf-m @ 1300 rpm  
 Batteries.....2 X 12 V

## HYDRAULIC SYSTEM

Main pumps.....2 variable displacements axial piston pumps  
 Max. oil flow.....2 X 221 lpm  
 Pilot pump.....1 gear pump  
 Max. oil flow.....20 lpm

## SUPERSTRUCTURE

Swing speed.....13.7 rpm

## RELIEF VALVE SETTINGS

Implement circuit.....285 kgf/cm<sup>2</sup>  
 Swing circuit.....260 kgf/cm<sup>2</sup>  
 Travel circuit.....350 kgf/cm<sup>2</sup>  
 Pilot circuit.....40 kgf/cm<sup>2</sup>

## UNDERCARRIAGE

Travel speeds.....0-4.2 kmph  
 Max.traction force EX210LC.....15,200 kgf  
 Gradability.....35<sup>0</sup> (70% continuous)  
 No.of upper rollers.....2  
 No. of lower rollers.....8  
 No. of track shoes.....52  
 Shoe width EX210LC.....600 mm

## SERVICE REFILL CAPACITIES

Hydraulic tank.....129.0 ltr  
 Hydraulic system.....220.0 ltr  
 Fuel tank.....310.0 ltr  
 Engine coolant.....35.0 ltr  
 Engine oil (Sump).....14.0 ltr  
 Swing device.....6.7 ltr  
 Travel device (Each side).....6.8 ltr

## WEIGHTS AND GROUND PRESSURE

Machine	Operating weight	Ground pressure
EX210LC Backhoe	20,600 kg	0.44 kgf /cm <sup>2</sup>

## DIGGING FORCES

### BACKHOE

Bucket digging forces.....11000 kgf

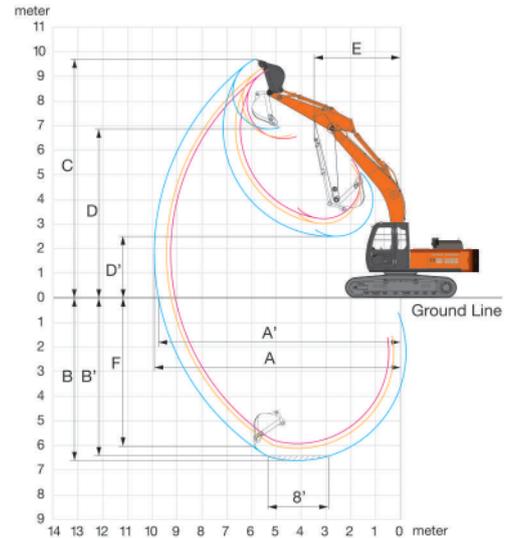
	1.90 m	2.22 m	2.90 m
Arm length	1.90 m	2.22 m	2.90 m
Arm digging force	12500 kgf	11300 kgf	8800 kgf

## BUCKETS

### BACKHOE

Capacity	Width without side cutter	Weight (approx.)	Tooth points
0.86 m <sup>3</sup>	997 mm	940 kg	4
0.91 m <sup>3</sup>	1150 mm	741 kg	5
1.20 m <sup>3</sup>	1450 mm	690 kg	-
1.5 m <sup>3</sup>	1780 mm	567 kg	-

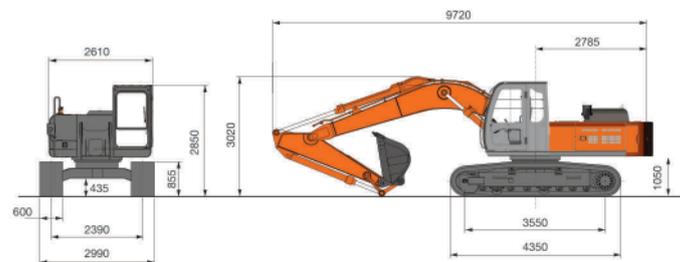
## BACKHOE ATTACHMENT



## WORKING RANGES

BACKHOE		5680		
	Boom length	5680		
	Arm length	1900	2220	2900
A	Max. digging reach	9110	9250	9910
A'	Max. digging reach (on ground)	8920	9060	9740
B	Max. digging depth	5580	5910	6600
B'	Max. digging depth (8' level)	5340	5670	6420
C	Max. cutting height	9340	8990	9400
D	Max. dumping height	6480	6230	6610
E	Min. swing radius	4010	3720	3660
F	Max.vertical wall depth	4950	5050	5980

## DIMENSIONS



All dimensions are in mm

The Specifications are subject to change without prior notice. The Machine depicted may vary from the actual Machine Please contact our nearest office for latest specifications. Accessories shown here are not part of the standard equipment Performance of the machine may vary with site and operating conditions encountered

## Tata Hitachi Construction Machinery Company Private Limited

Registered Office : Jubilee Building 45 Museum Road Bangalore 560 025 India  
 Telephone : +91 80 66953301 02 03 04 05 Fax : +91 80 66953309/25325792  
 E-mail : info@tatahitachi.co.in Website : www.tatahitachi.co.in

Toll Free Number : 1800 121 6633

Authorized Dealer



## EU RoHS Declaration of Conformity

No. Q-DCL-1907-39  
2019-07-04

Object of declaration:	GNSS/GSM/Bluetooth Terminal
Model Number:	<b>FMB920 (xxxxxxx)</b>

The object of the declaration described above is in conformity with Directive 2011/65/EU and amendment (EU) 2015/863 (RoHS 3) of the European Parliament and of the Council on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment:

FMB920 XXXXXX products comply with the restricted substances Pb, Cd, Hg, Cr6+, PBB, PBDE, DEHP, BBP, DBP, DIBP concentration limits appointed in the Annex II of (EU) 2015/863.

Where applicable, references to the relevant harmonized standards used or references to the technical specifications in relation to which conformity is declared:

Solder paste „Senju M705-GRN360-K1-V” specification;

Solder paste „M35 Sn 0,3Ag-0,7 Cu” specification;

Solder paste „Sn99,3 Cu 0,7” specification.

All components specifications and suppliers declarations.

Additional information:

None.

Signed for and on behalf of UAB “Teltonika” Management representatives:

Chief of Quality Control division

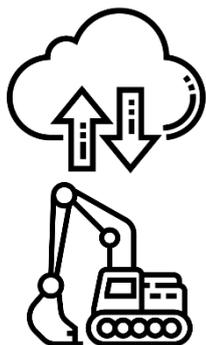


Jaroslav Šiško

Technical department manager



Aidis Adomaitis



## SISTEMA DI TELECONTROLLO SATELLITARE E GESTIONE REMOTA



### FUNZIONAMENTO

Sulle macchine predisposte esiste un dispositivo elettronico (gateway) che legge lo stato dei sensori ad essa connessi e li trasmette al portale.

Il portale viceversa può trasmettere dati al gateway ed impostare varie configurazioni della macchina (attivando o inibendo le uscite digitali presenti)

Questa unità elettronica è dotata di sistema satellitare GNSS (GPS + GLONASS + GALILEO), per cui può rilevare la posizione della macchina con estrema precisione.

I dati raccolti vengono trasmessi attraverso la rete telefonica cellulare mediante tecnologia GSM/GPRS QUAD BAND.

Le funzionalità del gateway sopra descritte sono fruibili **dal PC dell'ufficio o di casa nonché da cellulare/tablet mediante l'app dedicata e disponibile gratuitamente per il download ai seguenti link:**

#### APP iOS per IPHONE/IPAD:

<https://apps.apple.com/it/app/myflotta/id1491938247>

#### APP ANDROID:

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.myflottaclient.android>

### DATI TECNICI DELLA CONNESSIONE

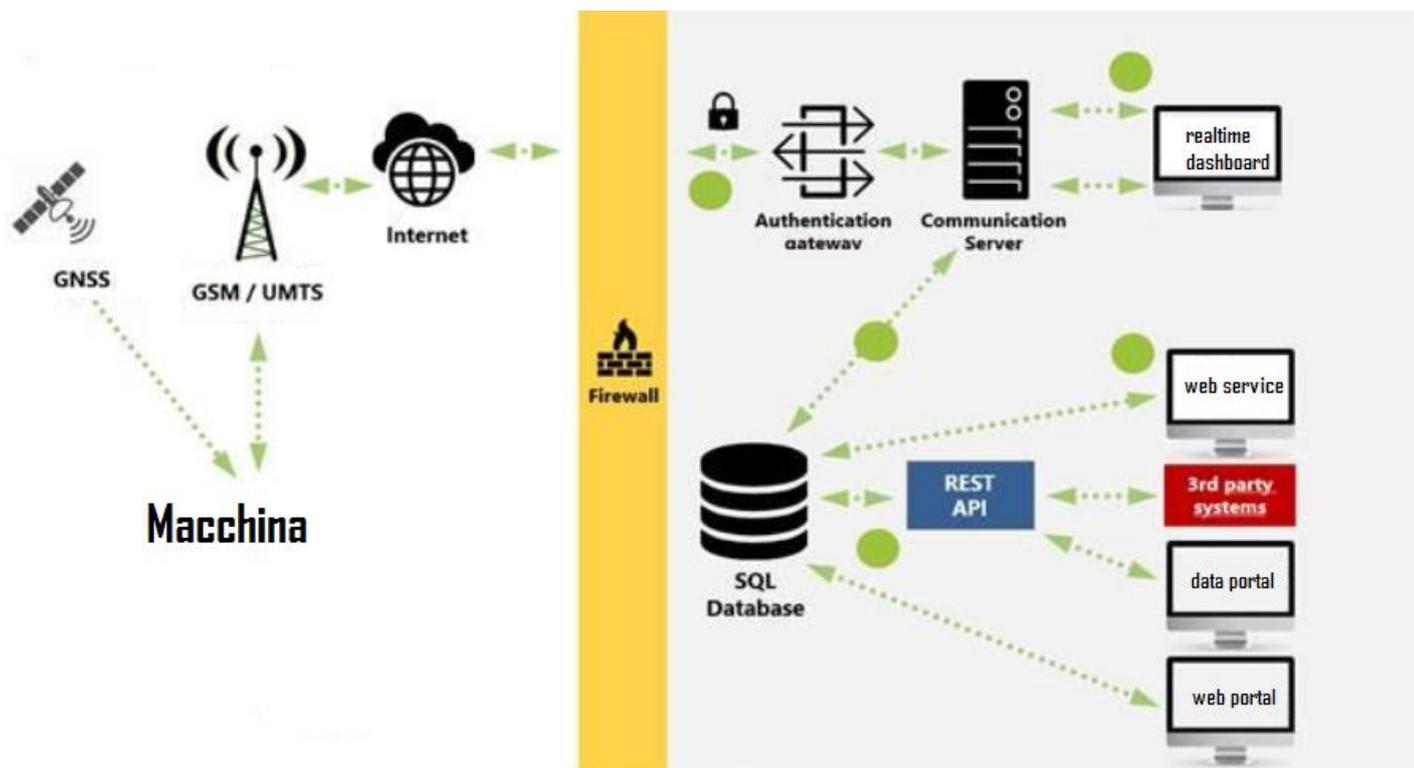
I servizi sono realizzati attraverso connessioni TCP mediante un protocollo di rete a pacchetto di livello di trasporto. La connessione Real Time usata in caso di diagnostica da remoto utilizza una connessione TCP. La connessione tra utente e piattaforma web avviene con connessioni TCP mediante un protocollo di rete a pacchetto di livello di trasporto con encryption (HTTPS).

Le Action da portale utilizzano REST API: un'interfaccia di programmazione delle applicazioni che facilita la comunicazione tra sistemi. Il sistema gestionale aziendale può

richiedere e successivamente elaborare i dati che le macchine forniscono al DataPortal myFLOTTA attraverso specifiche REST API la cui documentazione è disponibile all'indirizzo: <http://apidocs.myflotta.com/apimyflotta/api.html>

Quando il dispositivo è connesso alla rete ha assegnato un indirizzo IP disponibile in una variabile interna del portale non mostrata all'utente finale.

La soluzione è web based e le comunicazioni tra gateway e data portal avvengono mediante rete cellulare per cui un semplice ping all'indirizzo IP assegnato alla macchina non funziona. La macchina connessa possiede un codice identificativo univoco universale (IMEI).



L'integrazione del macchinario si concretizza attraverso un gateway. Il gateway è connesso e dialoga in modo bidirezionale tramite sensori analogici/digitali ed attuatori con il sistema di controllo della macchina.

## DATI TECNICI DEL GATEWAY

Nelle seguenti tabelle sono riportati i dati tecnici del gateway:

<b>MODULE</b>	
Name	Teltonika TM2500
Technology	GSM, GPRS, GNSS, BLUETOOTH
<b>GNSS</b>	
GNSS	GPS, GLONASS, GALILEO, BEIDOU, SBAS, QZSS, DGPS, AGPS
Receiver	33 channel
Tracking sensitivity	-165 dBm
Accuracy	< 3 m
Hot start	< 1 s
Warm start	< 25 s
Cold start	< 35 s
<b>CELLULAR</b>	
Technology	GSM
2G bands	Quad-band 850 / 900 / 1800 / 1900 MHz
Data transfer	GPRS Multi-Slot Class 12 (up to 240 kbps), GPRS Mobile Station Class B
Data support	SMS (text/data)

<b>POWER</b>	
Input voltage range	6 - 30 V DC with overvoltage protection
Back-up battery	170 mAh Li-Ion battery (0.63Wh)
Internal fuse	3 A, 125 V
Power consumption	At 12V < 2 mA ( <a href="#">Ultra Deep Sleep</a> ) At 12V < 4 mA ( <a href="#">Deep Sleep</a> ) At 12V < 5 mA ( <a href="#">Online Deep Sleep</a> ) At 12V < 6 mA ( <a href="#">GPS Sleep</a> ) At 12V < 35 mA (nominal with no load) At 12V < 1A Max. (with full Load / Peak)

<b>BLUETOOTH</b>	
Specification	4.0 + LE
Supported peripherals	<a href="#">Temperature and Humidity sensor</a> , <a href="#">Headset</a> , <a href="#">OBDII dongle</a> , Inateck Barcode Scanner

<b>INTERFACE</b>	
Digital Inputs	1
Digital Outputs	1
Analog Inputs	1
GNSS antenna	Internal High Gain
GSM antenna	Internal High Gain
USB	2.0 Micro-USB
LED indication	2 status LED lights
SIM	Micro-SIM
Memory	128MB internal flash memory

<b>PHYSICAL SPECIFICATION</b>	
Dimensions	79 x 43 x 12 mm (L x W x H)
Weight	54 g

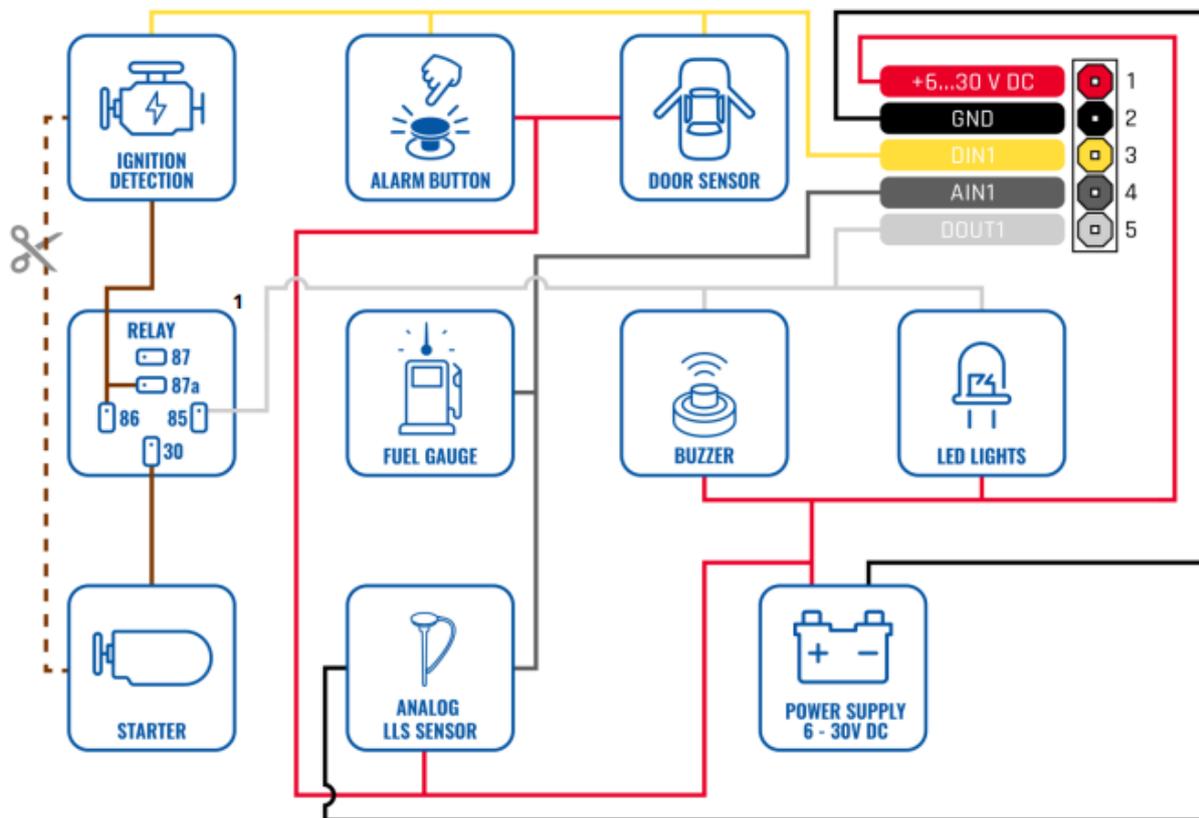
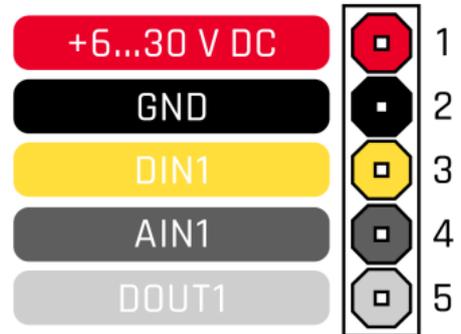
<b>OPERATING ENVIRONMENT</b>	
Operating temperature (without battery)	-40 °C to +85 °C
Storage temperature (without battery)	-40 °C to +85 °C
Operating humidity	5% to 95% non-condensing
Ingress Protection Rating	IP54
Battery charge temperature	0 °C to +45 °C
Battery discharge temperature	-20 °C to +60 °C
Battery storage temperature	-20 °C to +45 °C for 1 month -20 °C to +35 °C for 6 months

<b>FEATURES</b>	
Sensors	Accelerometer
Scenarios	<a href="#">Green Driving</a> , <a href="#">Over Speeding detection</a> , <a href="#">Jamming detection</a> , <a href="#">GNSS Fuel Counter</a> , <a href="#">DOUT Control Via Call</a> , <a href="#">Excessive Idling detection</a> , <a href="#">Unplug detection</a> , <a href="#">Towing detection</a> , <a href="#">Crash detection</a> , <a href="#">Auto Geofence</a> , <a href="#">Manual Geofence</a> , <a href="#">Trip</a>
Sleep modes	<a href="#">GPS Sleep</a> , <a href="#">Online Deep Sleep</a> , <a href="#">Deep Sleep</a> , <a href="#">Ultra Deep Sleep</a>
Configuration and firmware update	<a href="#">FOTA Web</a> , <a href="#">FOTA</a> , <a href="#">Teltonika Configurator</a> (USB, Bluetooth), <a href="#">FMBT mobile application</a> (Configuration)
SMS	Configuration, Events, DOUT Control, Debug
GPRS commands	Configuration, Debug
Time Synchronization	GPS, NITZ, NTP
Fuel monitoring	LLS (Analog), <a href="#">OBDII dongle</a>
Ignition detection	Digital Input 1, Accelerometer, External Power Voltage, Engine RPM ( <a href="#">OBDII dongle</a> )

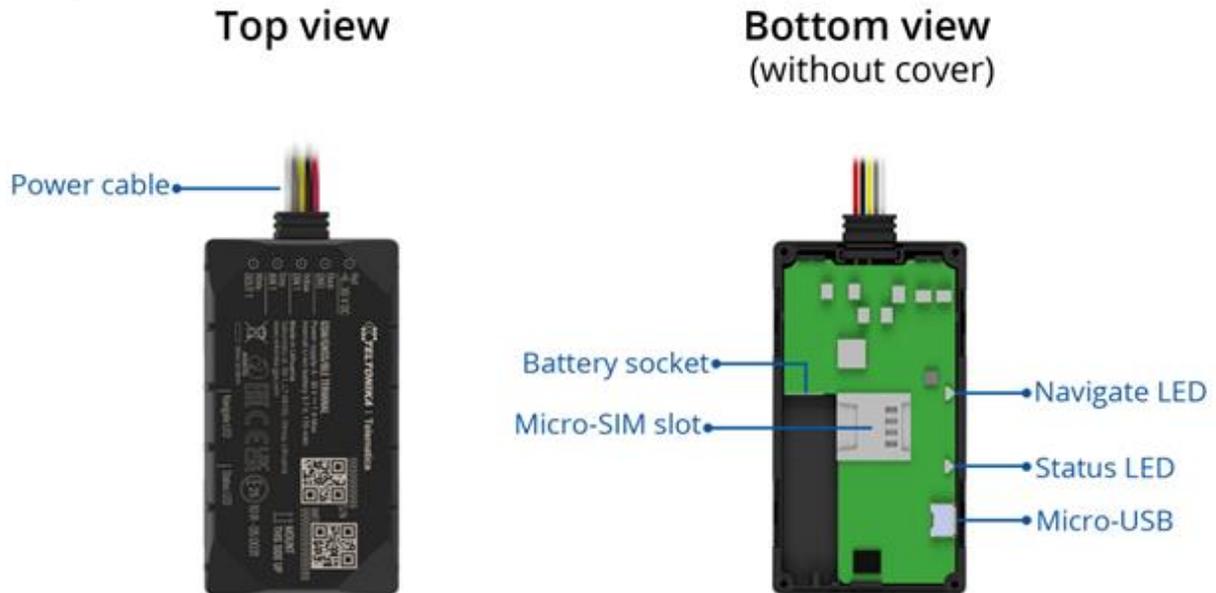
Il seguente diagramma riassume lo **schema delle connessioni** del gateway:

Table 1 Pinout

PIN NUMBER	PIN NAME	DESCRIPTION
1	VCC (6-30) V DC (+)	(Red) Power supply (+6-30 V DC)
2	GND (-)	(Black) Ground
3	DIN1	(Yellow) Digital input, channel 1. DEDICATED FOR IGNITION INPUT
4	AIN1	(Grey) Analog input, channel 1. Input range: 0-30 V DC
5	DOUT1	(White) Digital output. Open collector output. Max. 0,5 A DC



Di seguito le immagini del gateway:



## ACCESSO AL PORTALE

Il sistema è configurato per monitorare la macchina, *loggere* dati che saranno utilizzati per analisi storiche di utilizzo ed, in caso di problemi, inviare notifiche.

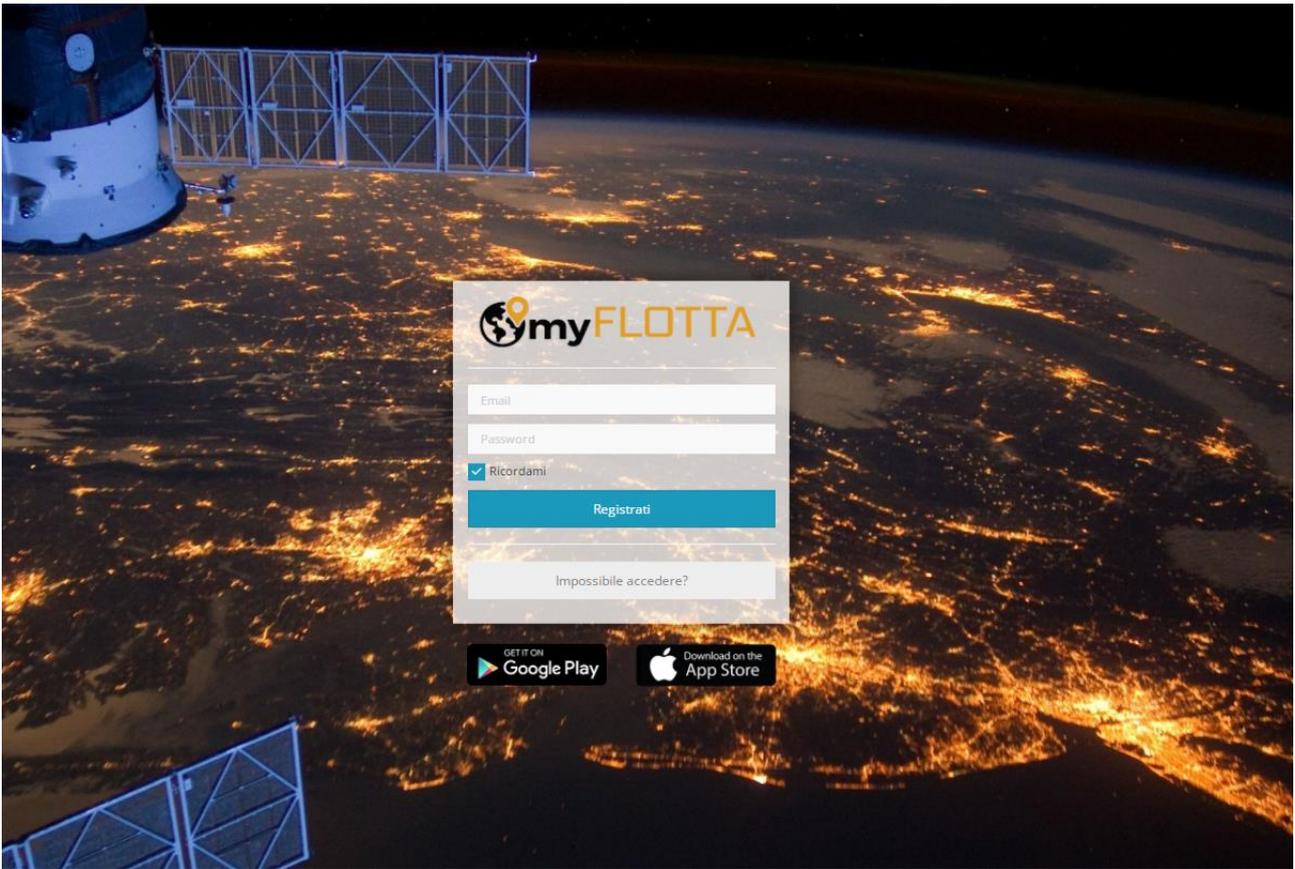
Il sistema permette di connettersi alla specifica macchina e verificarne lo stato di tutti i sensori connessi, oltre quelli interni al gateway.

Attraverso il portale è possibile altresì l'invio di comandi GPRS : l'utente del portale può interagire con la macchina attraverso azioni bidirezionali che modificano variabili all'interno del gateway, questi cambiamenti innescano l'attivazione dell' uscita digitale che può inibire l'attivazione delle funzionalità del veicolo.

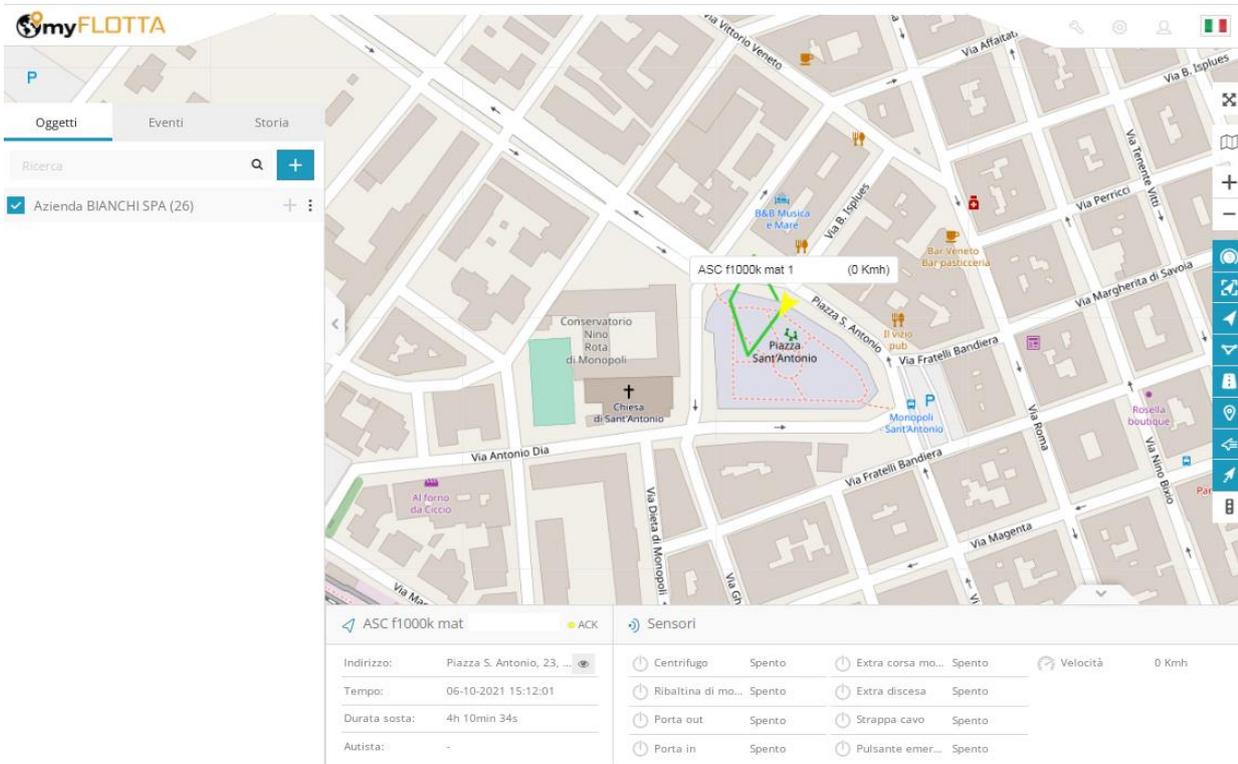
Per avere accesso alla pagina personale (chiamata portale) tramite PC o tablet è necessario fare richiesta al **dealer**, il quale fornirà le credenziali per accedere alla pagina. Aprire il browser al link

<https://www.srv2.myflotta.com>

e nella finestra di registrazione inserire le credenziali ricevute.

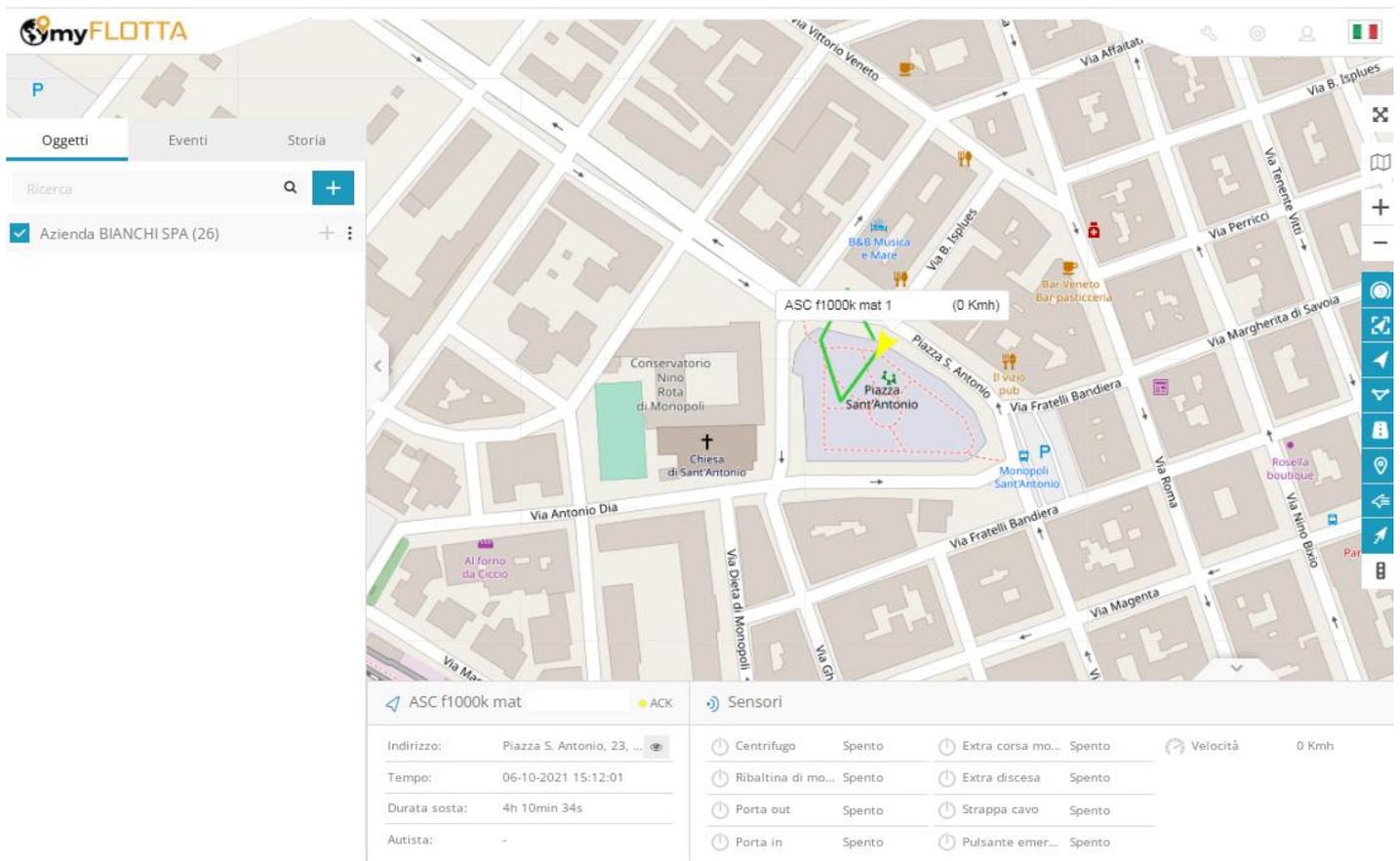


Effettuato il login, il sistema mostrerà una schermata simile a quella di seguito riportata:



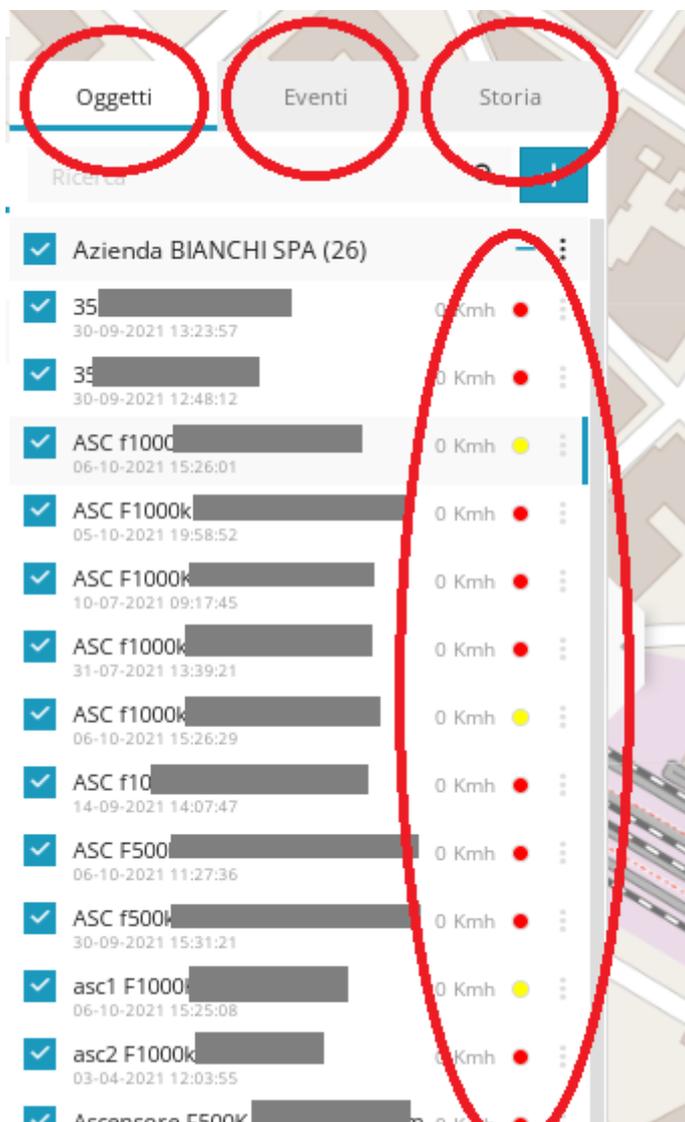
Nel dettaglio, in questa schermata troviamo:

- Blocco "oggetti"
- Blocco "eventi"
- Blocco "storia"
- Posizione su mappa
- Cruscotto sensoristica
- Indicazione dati geolocalizzazione



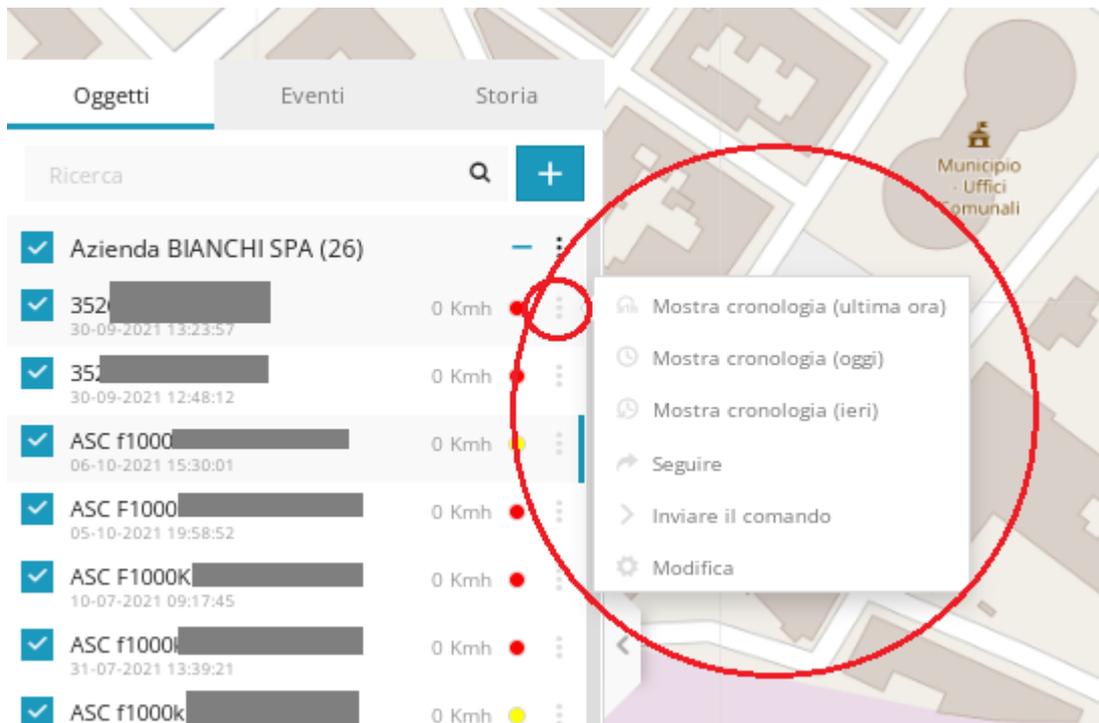
## BLOCCO “OGGETTI”

Mostra l'elenco di tutte le macchine con indicazione data/orario ultima trasmissione e stato connessione (online/offline)

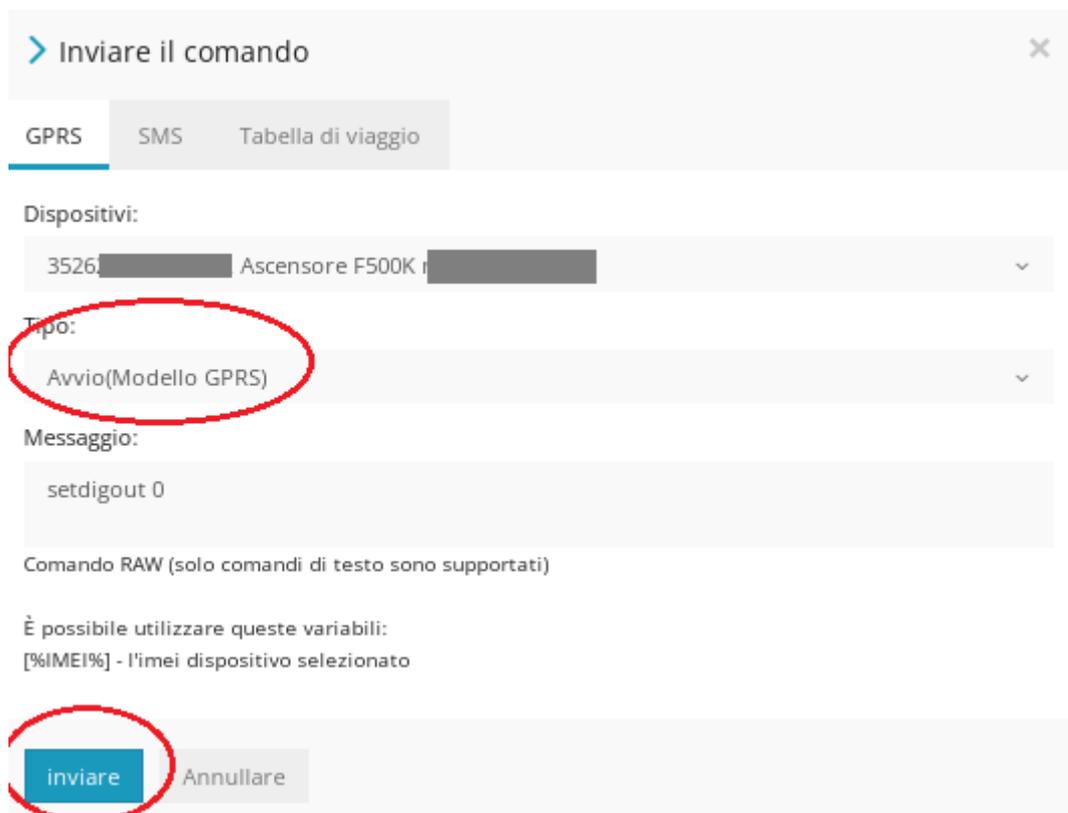


Cliccando sui 3 pallini verticali di fianco al nome della macchina si apre un menu con ulteriori funzionalità

- Cronologia ultima ora: mostra cronologia dati ricevuti nell'ultima ora
- Cronologia oggi: mostra cronologia dati ricevuti nell'ultima giornata
- Cronologia ieri: mostra cronologia dati ricevuti il giorno precedente
- "Seguire": apre un popup in cui viene visualizzata la macchina su mappa
- Invia il comando: consenti l'invio del comando di blocco
- Modifica: consente agli account admin abilitati di modificare i parametri della connessione con il gateway



Per inviare il comando di Blocco o di Avvio cliccare su "inviare il comando" e successivamente selezionare la/le macchina/macchine desiderate, la tipologia di comando (se blocco o avvio) e inviare cliccare su INVIA.

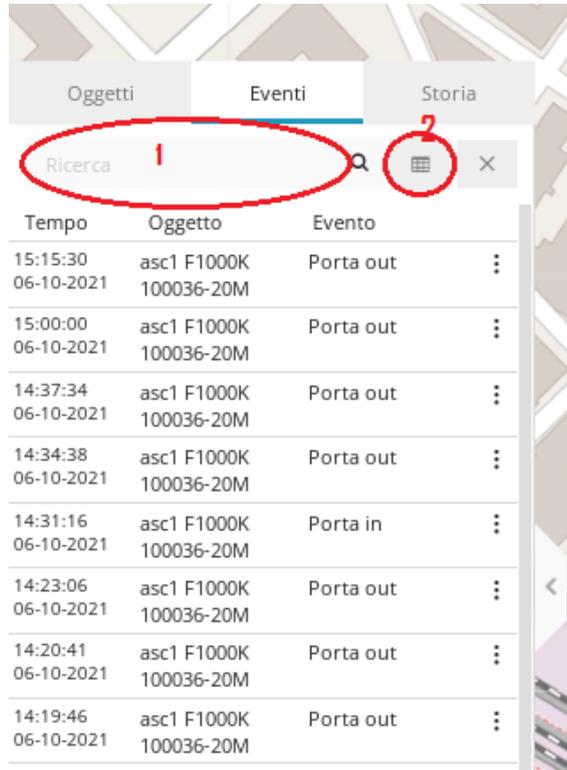


## BLOCCO “EVENTI”

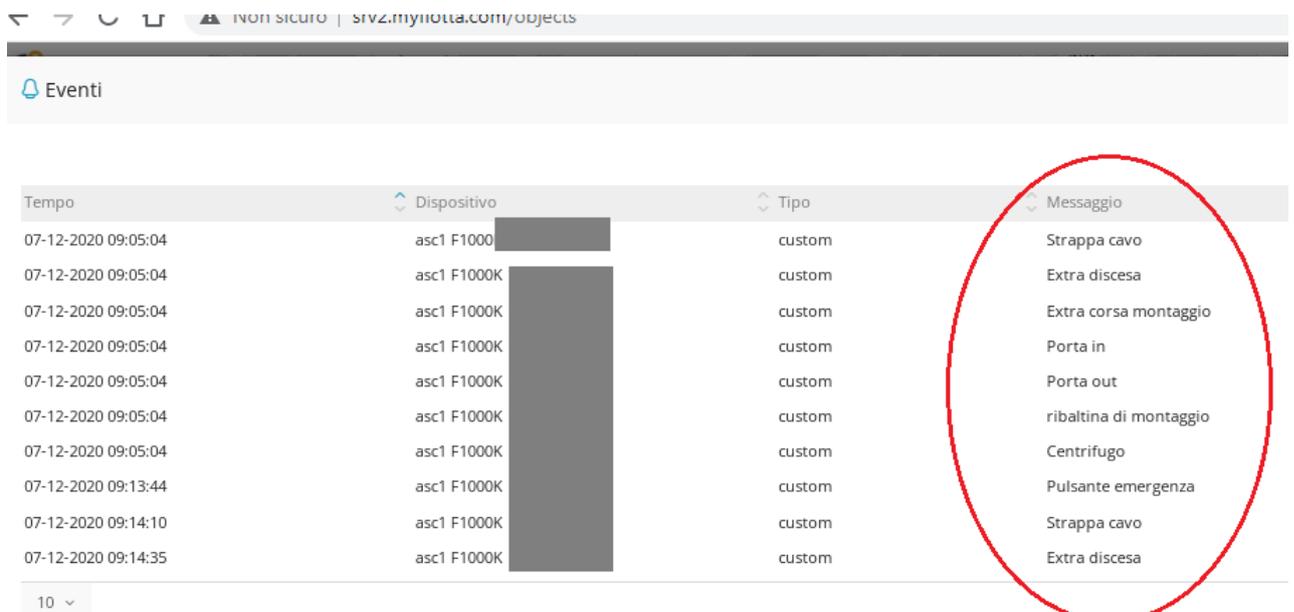
Mostra gli ultimi eventi di tutte le macchine.

Tramite il campo “ricerca” (punto 1 della foto sotto allegata) è possibile filtrare per uno o più macchine.

Utilizzando il tastino della tabella (punto 2 della foto sotto allegata) è possibile visualizzare gli eventi in modo dettagliato



Tempo	Oggetto	Evento
15:15:30 06-10-2021	asc1 F1000K 100036-20M	Porta out
15:00:00 06-10-2021	asc1 F1000K 100036-20M	Porta out
14:37:34 06-10-2021	asc1 F1000K 100036-20M	Porta out
14:34:38 06-10-2021	asc1 F1000K 100036-20M	Porta out
14:31:16 06-10-2021	asc1 F1000K 100036-20M	Porta in
14:23:06 06-10-2021	asc1 F1000K 100036-20M	Porta out
14:20:41 06-10-2021	asc1 F1000K 100036-20M	Porta out
14:19:46 06-10-2021	asc1 F1000K 100036-20M	Porta out

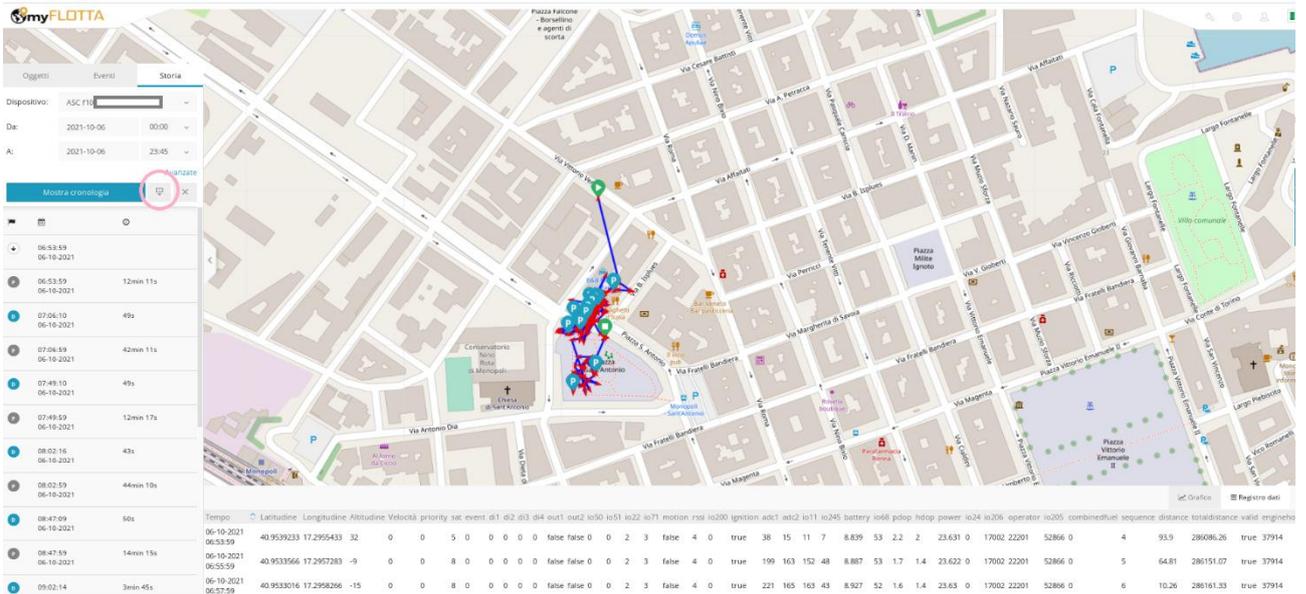


Tempo	Dispositivo	Tipo	Messaggio
07-12-2020 09:05:04	asc1 F1000	custom	Strappa cavo
07-12-2020 09:05:04	asc1 F1000K	custom	Extra discesa
07-12-2020 09:05:04	asc1 F1000K	custom	Extra corsa montaggio
07-12-2020 09:05:04	asc1 F1000K	custom	Porta in
07-12-2020 09:05:04	asc1 F1000K	custom	Porta out
07-12-2020 09:05:04	asc1 F1000K	custom	ribaltina di montaggio
07-12-2020 09:05:04	asc1 F1000K	custom	Centrifugo
07-12-2020 09:13:44	asc1 F1000K	custom	Pulsante emergenza
07-12-2020 09:14:10	asc1 F1000K	custom	Strappa cavo
07-12-2020 09:14:35	asc1 F1000K	custom	Extra discesa

## BLOCCO “STORIA”

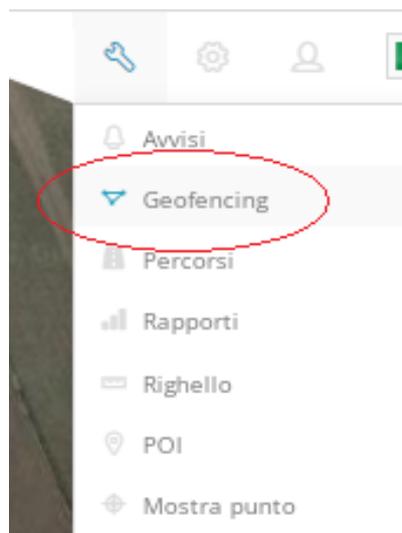
Consente l’accesso a tutta la cronologia di segnali inviati e ricevuti per ogni macchina.

Cliccando sul tastino evidenziato in rosso sarà possibile scaricare il file CSV con il report della sensoristica, già riportato nella tabella nella parte bassa della finestra



## GEOFENCING (area virtuale su mappa)

Il sistema è in grado di arrestare una macchina semovente se questa fuoriesce dall’area di lavoro preimpostato. L’area di lavoro è facilmente impostabile selezionando “GEOFENCING” dal menù “STRUMENTI” contraddistinto dall’icona di una chiave inglese.



Tracciare un poligono chiuso sulla mappa e contrassegnare questa area con un nome, nell'esempio sotto riportato viene creato il geofence per "AREA FABBRICA"



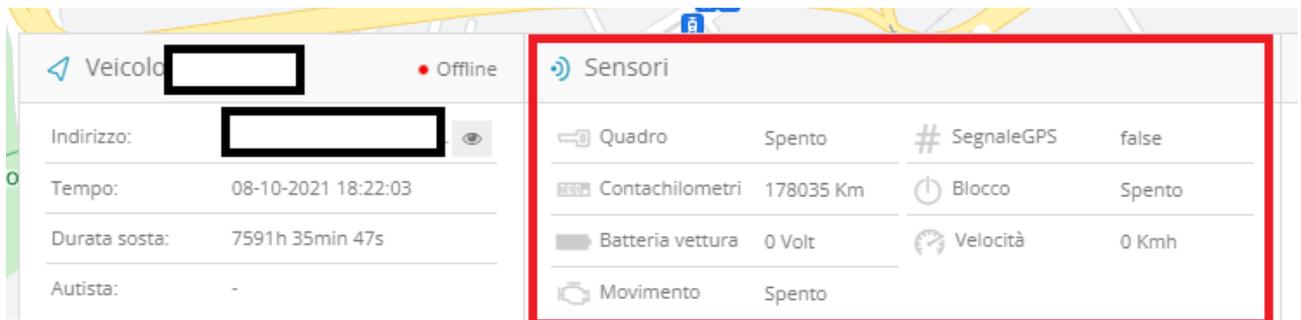
## CRUSCOTTO

Il cruscotto evidenzia lo stato in REAL TIME di tutti i sensori della macchina, connessi al gateway e costantemente trasmessi alla piattaforma web.

Per l'elenco completo dei sensori monitorati per ogni specifica macchina contattare il produttore o fare riferimento al manuale d'uso.

Nel caso dell'esempio sotto riportato vediamo che vengono monitorati i seguenti parametri:

- Quadro
- Contachilometri
- Batteria Vettura
- Movimento
- Segnale Gps
- Blocco
- Velocità



The screenshot shows a web interface for a vehicle's dashboard. On the left, there is a sidebar with vehicle information: 'Veicolo [redacted]', 'Offline', 'Indirizzo: [redacted]', 'Tempo: 08-10-2021 18:22:03', 'Durata sosta: 7591h 35min 47s', and 'Autista: -'. On the right, a 'Sensori' panel is highlighted with a red border, displaying a table of sensor data:

Sensore	Valore	Stato
Quadro	Spento	# SegnaleGPS false
Contachilometri	178035 Km	⏻ Blocco Spento
Batteria vettura	0 Volt	🌀 Velocità 0 Km/h
Movimento	Spento	

## Gestione manutenzione

La piattaforma web consente la gestione della manutenzione delle macchine su base temporale o di lavoro.

Per accedervi cliccare su SERVIZI in basso a destra

🔑 Aggiungere il servizio ✕

Nome:

Scadenza per:  
Contachilometri ▼

Intervallo:

Ultimo servizio:

evento occorso:

Rinnovare dopo la scadenza

chilometri attuali:       Ore di lavoro attuali:

Descrizione:

Email:

## Reportistica

Cliccando su “strumenti” (icona chiave inglese) e poi su “rapporti” è possibile accedere ad un vasto elenco di report (rapporti) disponibili per ogni macchina

The screenshot displays the 'Rapporti' (Reports) section of a software interface. At the top, there are three tabs: 'Principale', 'Rapporti generati', and 'I report pianificati logs'. The 'Principale' tab is active. Below the tabs, there is a 'Titolo' (Title) field. The 'Tipo' (Type) dropdown menu is open, showing a list of report categories such as 'Informazioni generali', 'viaggi e soste', 'Geofences', and 'Eventi'. To the right, there are several filter options: 'Formato' (HTML), 'Dispositivi' (Niente selezionato), 'Geofences' (Niente selezionato), 'Limite di velocità' (60), 'Fermato' (> 1 min), 'Mostra indirizzi' (checkbox), and 'Zone invece di indirizzi' (checkbox). The background shows a map with street names like 'Via Gherzi' and 'Via Guglielmo Marconi'. At the bottom, there is a 'Sensori' (Sensors) section with a list of sensors and their status (Spento).

## Messaggistica

Cliccando su “chat” è possibile accedere alla funzione di messaggistica tra l’utente remoto della piattaforma cloud e l’operatore a bordo macchina. Quest’ultimo dovrà essere loggato con le proprie credenziali nella specifica app di messaggistica.



## Commesse di lavoro

Cliccando su “strumenti” (icona chiave inglese) e poi su “commesse” è possibile accedere alla specifica funzione di inserimento e rendicontazione commesse di lavoro in corso.

Inserimento nuova commessa:

✓ Commesse ✕

Nuovo compito Tutte le attività

Dispositivo: A2) SY18C seriale SY001BCA09868 ▼ Numero di Commessa: 597/22

Titolo: Lavori stradali via SR155 ▼ Priorità: Priorità normale ▼

Inizio Lavoro: SR155, 03011 Alatri FR, Italia Q Fine Lavoro: Cerca l'indirizzo Q

Da 2022-03-01 08:00 A 2022-05-20 12:00:00 A Da 2022-05-20 12:00:00 A 2022-05-20 17:00:00

Commento:

Salva Annullare Importare

## Visualizzazione commesse inserite:

✓ Commesse ✕

Nuovo compito Tutte le attività

Dispositivo:  Stato:

Da:  A:

Numero di Commessa:  Ricerca

<input type="checkbox"/>	Titolo	Dispositivo	Stato	Priorità	Numero di Commessa	Inizio	Fine	
<input type="checkbox"/>	Lavori stradali via SR155	A2) SY18C seriale SY001BCA09xxx	Nuovo	Priorità normale	597/22	01-03-2022 08:00:00	20-05-2022 12:00:00	

Salva Annullare Importare