

# Hopper Kid STD (Pulse)

Manuale d'uso

Rev. 1.01

## Hopper Kid STD (Pulse) Standard / Reverse



## Manuale d'uso

CE

**Alberici**<sup>®</sup>  
CASH SOLUTIONS

Progettazione e produzione di sistemi di pagamento e accessori per macchine Gaming, Vending e Car-Wash

Via Cà Bianca, 421 - 40024  
Castel San Pietro Terme (BO) - Italy

Tel.: +39.051.944300  
Fax.: +39.051.944594

Web: [www.alberici.net](http://www.alberici.net)  
E.mail: [info@alberici.net](mailto:info@alberici.net)

La Alberici SpA Le esprime le proprie congratulazioni per l'acquisto dell'erogatore Hopper Kid.

Questo erogatore è progettato e realizzato nei laboratori di ricerca Alberici, ricorrendo alle più moderne tecnologie di sviluppo sia nel settore dell'elettronica che della meccanica. E' stato creato per soddisfare al meglio le esigenze dei costruttori e degli operatori del settore dei pagamenti automatici.

# 1. Descrizione generale

## 1.1 Sfera di utilizzo

La tecnologia implementata permette all'Hopper Kid di contare autonomamente le monete da erogare, e di fermarsi nel caso sia vuoto.

Tutto questo avviene sfruttando una notevole quantità di routine di controllo per la gestione degli eventi interni ed esterni.

Si integra quindi con facilità sia in giochi con vincita che in impianti di cambio moneta.

Queste caratteristiche lo rendono facilmente compatibile con tutte le schede normalmente disponibili sul mercato.

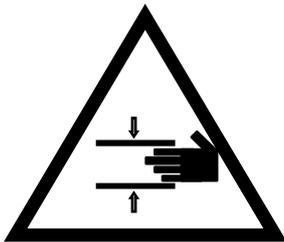
## 1.2 Sicurezza

***L'Hopper dovrà essere installato all'interno di sistemi o di apparecchiature che siano dotati di dispositivi di disconnessione dell'alimentazione di rete.***

Il montaggio e lo smontaggio dell'hopper dalla slitta deve avvenire ad alimentazione spenta.

Non introdurre le dita o le mani all'interno dell' Hopper (parti meccaniche in movimento).

L'installazione deve essere eseguita come da specifiche al paragrafo 2.3 .



**ATTENZIONE**

**PERICOLO !**

ORGANI MECCANICI IN MOVIMENTO

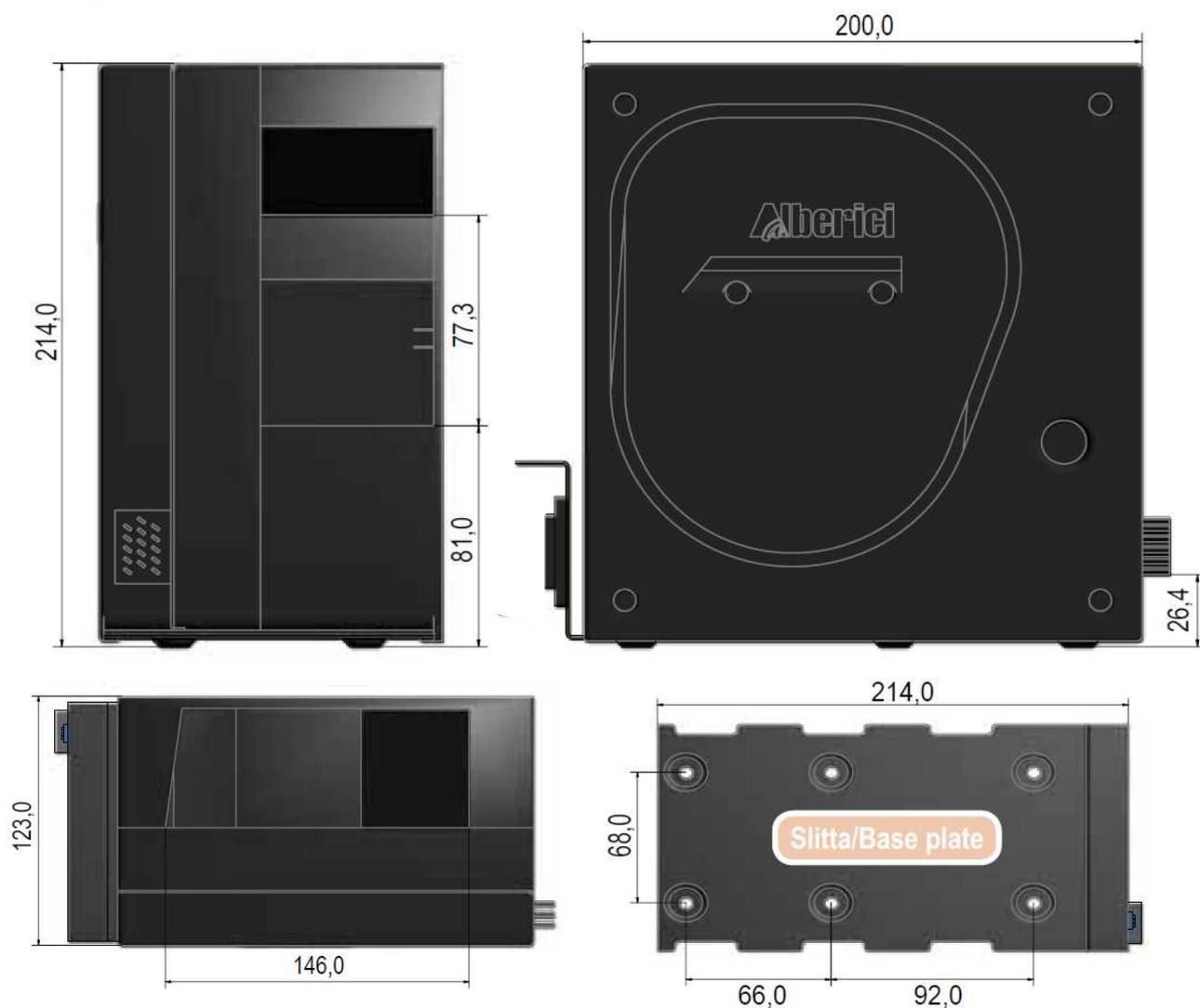
## 2. Descrizione meccanica

L'Hopper Kid è disponibile in 2 distinte versioni, che si differenziano a seconda delle posizioni rispettive fra il connettore Chinc e l'uscita monete. Quando sono situate sui lati opposti, la versione è detta "STANDARD"; quando si trovano sullo stesso lato, la versione è detta "REVERSE".

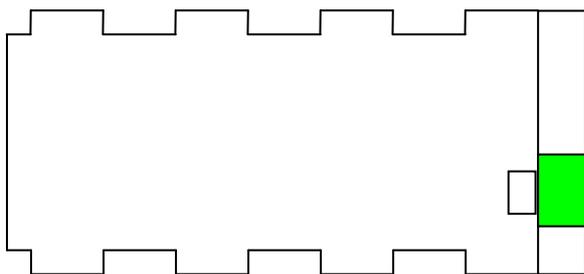
Le caratteristiche dell'Hopper Kid lo rendono intercambiabile con gli altri hopper cosiddetti "universali" presenti sul mercato, oltre che con il suo naturale predecessore Hopper Kid.

Può gestire qualsiasi moneta il cui diametro sia compreso tra 16mm e 32mm (a scelta 2 catene: una da 16-24mm, e una da 22-32mm), e il cui spessore sia fra 2,0 mm e 3,4 mm.

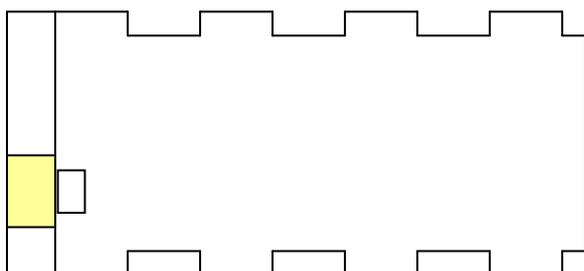
## 2.1 Ingombri



## 2.1 Posizione dei Connettori



**Versione Reverse**  
(connettore sul lato di uscita delle monete)

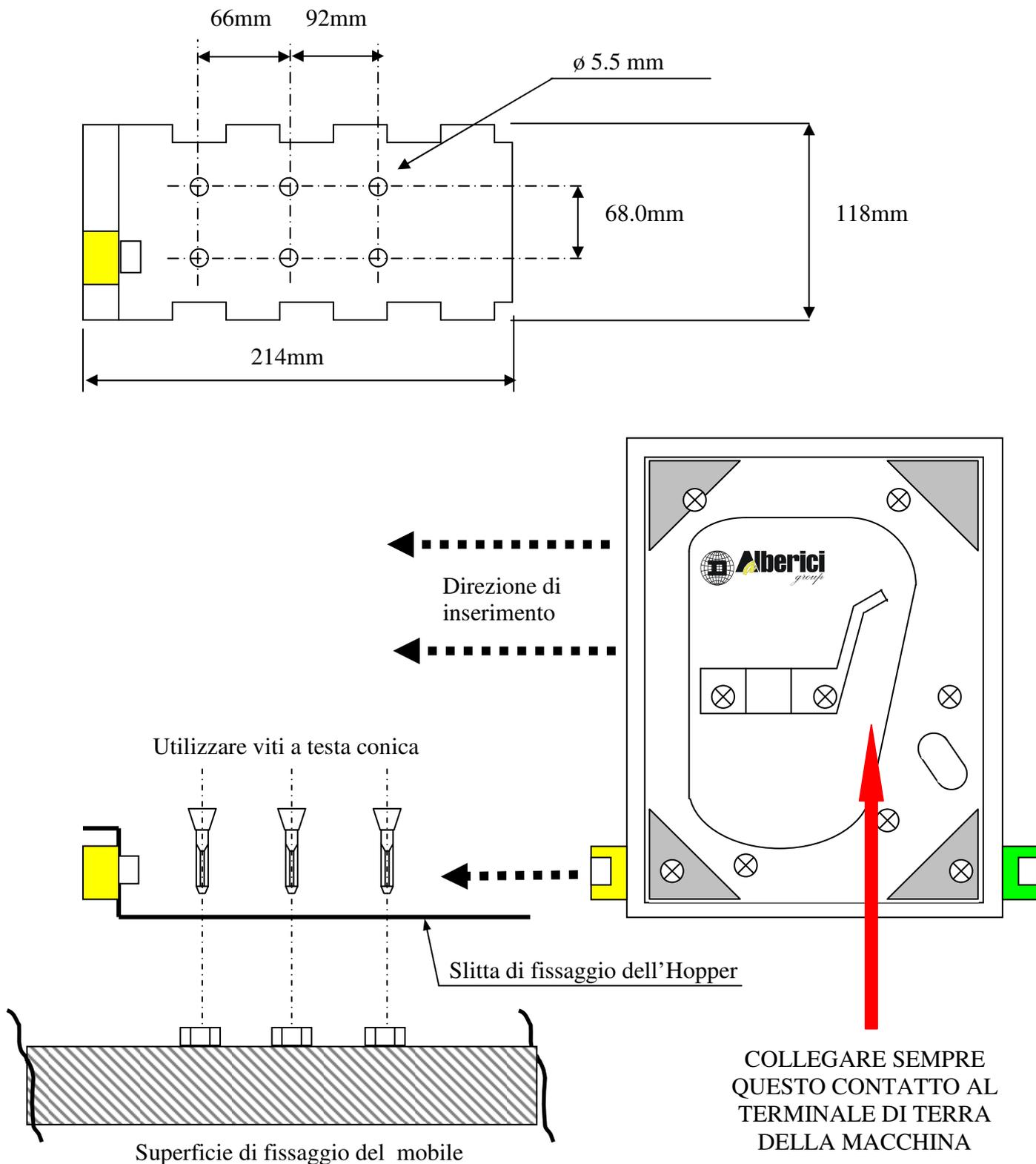


**Versione Standard**  
(connettore sul lato opposto a quello di uscita delle monete)

## 2.3 Installazione

Per montare l'apparecchio:

- . fissare sul mobile la piastra di base: su questa andrà agganciato l'hopper
- . inserire l'hopper, facendolo slittare sulla piastra di base fino a completa battuta
- . effettuare i collegamenti elettrici (vedi capitolo 3)

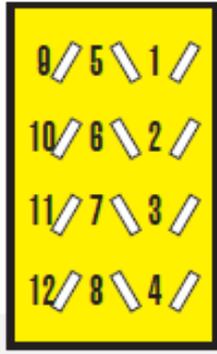


### 3. Descrizione elettrica

Tutti i segnali gestiti sono in **logica negativa**: il segnale è considerato **attivo** quando è a **livello BASSO (GND)**.

#### 3.1 Pin-Out Connettore CINCH

12 PIN PARALLEL cinch			
GND motor	1	2	VOID
OUT 1	3	4	IN 1
ERROR	5	6	Pieno Full
-	7	8	IN 2
+24V	9	10	VOID
OUT 2	11	12	IN 3



#### 3.2 Alimentazione

L’HopperOne S11 deve essere alimentato con +24V in tensione continua sul **pin 9 (pin 1 = GND)**.

La velocità di erogazione delle monete è proporzionale alla tensione di alimentazione del motore. Si raccomanda di non scendere mai al disotto di 18Vdc e di non superare i 27Vdc.

Con una tensione di 24 Vdc la quantità massima di gettoni erogabili è di 240 al minuto; aumentare la tensione di alimentazione non fa aumentare la velocità di erogazione.

In presenza di sensori di livello a tecnologia ottica, si raccomanda di collegare le lamelle comunque presenti sull’hopper alla terra della macchina.



COLLEGARE SEMPRE IL TERMINALE DELL’HOPPER QUI INDICATO AL TERMINALE DI TERRA DELLA MACCHINA, PER PREVENIRE EVENTUALI DANNEGGIAMENTI DOVUTI ALLE CARICHE ELETTROSTATICHE INTRODOTTE CON LE MONETE.

#### Consumi:

		A riposo	A vuoto	Sotto carico	In blocco (*)
Scheda	(+24Vdc)	20mA/0,24W	20mA/0,24W	40mA/0,48W	40mA/0,48W
Motore	(+24Vdc)	0mA/0m W	70mA/1,4W	1,2 A/28.8W	1,5mA*/30W
Totale		20mA/0,24 W	90mA/1,64W	1,24A/29,28W	1,54 /30,48W

\* Il consumo del motore in blocco è limitato elettronicamente, e l’assorbimento qui indicato sarà reale solo per pochi secondi.

### 3.3 Segnali di ingresso

Abbiamo a disposizione 3 segnali di ingresso, IN1, IN2, IN3 .

I segnali permettono di determinare la modalità di funzionamento (vedi capitolo 4), il reset dell'Hopper Kid e l'avviamento dell'erogazione.

I pin corrispondenti sono	IN1	pin4	Per selezionare il tipo di funzionamento
	IN2	pin8	Per selezionare il tipo di funzionamento
	IN3	pin12	Per l'avvio dell'erogazione

### 3.4 Segnali di uscita

Ci sono 5 segnali di uscita, che si distinguono in tre gruppi:

OUT1	(Vedi qui sotto)
OUT2	
SEGNALE DI LIVELLO ALTO (LH)	(Vedi paragrafo 3.5)
SEGNALE DI LIVELLO BASSO (LL)	
ERRORE.	(Vedi capitolo 6)

#### OUT 1 e 2 :

La funzione svolta da queste uscite è quella di comunicare con un segnale basso l'erogazione di ogni moneta. La quantità degli impulsi emessi è quindi direttamente proporzionale al numero di gettoni usciti dall'Hopper Kid.

OUT1 e OUT2 sono praticamente identici: si usano indifferentemente sia per il collegamento del segnale di ritorno alla scheda gioco, sia per collegare un eventuale contatore o relè.

La tecnologia utilizzata da tali segnali è di tipo open collector. Inoltre, quando il transistor interno non è in conduzione, c'è una resistenza di pull up in grado di fornire un segnale alto di .

La tecnologia open collector garantisce una semplice interfaccia con dispositivi che dispongono di ingressi di tipo TTL e CMOS.

I contatti sono **pin3 per OUT1** e **pin11 per OUT2**.

### 3.5 Segnali di Livello

Per monitorare il livello delle monete nell'erogatore, c'è a disposizione un segnale che restituisce un livello basso quando nell'Hopper Kid ci sono monete, e un livello alto quando il dispositivo è in riserva o vuoto.

Il livello alto del segnale è generato da una resistenza di pull up; invece quello basso è prodotto dal corpo metallico delle monete, poiché elettricamente collegate a GND.

Il Segnale di livello basso (LL) è reperibile sul pin7

Il Segnale di livello alto (HL) è reperibile sul pin6

## 4. MODALITA' OPERATIVE

Occorre conoscere in anticipo come dovrà lavorare l'erogatore, poiché vi sarà utile per scegliere il tipo di funzionamento adatto alle vostre esigenze.

L'Hopper Kid lavora in tre modi differenti, **Tipo0 Tipo1 Tipo2 ...**

### 4.1 Selezione delle modalità

La selezione delle modalità avviene tramite gli ingressi IN1 e IN2 (pin 4 e pin8).

Lo stato logico di questi ingressi viene rilevato all'accensione.

La tabella seguente mostra le possibili combinazioni utili a tale scopo.

	IN1	IN2
<b>Tipo 0</b>	<b>1</b> (+24Vdc)	<b>1</b> (+24Vdc)
<b>Tipo 1</b>	<b>0</b> (GND)	<b>0</b> (GND)
<b>Tipo 2</b>	<b>1</b> (+24Vdc)	<b>0</b> (GND)
<b>RESET</b>	<b>0</b> (GND)	<b>1</b> (+24Vdc)

### 4.2 Tipo 0

Questa modalità operativa eroga continuamente le monete.

Il controllo è legato esclusivamente all'alimentazione (24 Vdc) del motore tramite il pin 9.

### 4.3 Tipo 1

A differenza del tipo0 l'ingresso a 24 Vdc deve essere sempre alimentato e il controllo dell'erogazione avviene tramite IN3 pin12 con un segnale negativo.

E' il metodo più comunemente utilizzato dai sistemi presenti sul mercato.

### 4.4 Tipo 2

E' diverso dagli altri metodi di funzionamento, qui è la scheda gioco a contare i gettoni.

In questo caso abbiamo a disposizione un registro a 16 bit interno che conta gli impulsi immessi su IN3. In seguito, viene disposta la fuoriuscita di altrettante monete dall'hopper.

Il valore massimo che il registro è in grado di contare è di 65535 monete.

### 4.5 Reset

**Il reset simula lo spegnimento**, quindi non si tratta di una modalità operativa ma di un comando che può essere attivato in qualsiasi momento.

La sua utilità consiste nel **ripristino del funzionamento, dopo un eventuale errore.**

(Errori come un sovraccarico o altro. **capitolo 6**).

Il riavvio dopo un errore, può altresì essere eseguito con lo spegnimento e successiva riaccensione.

Il reset permette anche la modifica del tipo di funzionamento purché IN1 e IN2 siano reimpostati entro **un secondo** dalla rimozione dei segnali che generano lo stesso reset.

L'utilizzo di tale comando e il controllo di IN1 e IN2 devono essere perciò gestiti dalla Vs. macchina di controllo.

## **5. ERRORI e SOLUZIONI**

Sono implementate nel software dell'Hopper Kid alcune routine di sicurezza. Queste hanno il compito di proteggere il dispositivo dai seguenti eventi critici:

### **5.1 Hopper Kid vuoto**

Dopo l'erogazione dell'ultima moneta contenuta, il motore rimarrà acceso 30 secondi circa prima di fermarsi definitivamente. In questo caso l'Hopper Kid emetterà un segnale su Errore (pin 5). Il ripristino del normale funzionamento, avviene spegnendo e riaccendendo la scheda logica dell'Hopper Kid (pin10) o con il reset (pin 4-low- e pin 8-high- ). Il tipo di segnale d'errore è "open collector" ed il transistor è normalmente chiuso verso massa quando l'Hopper Kid è in stato di funzionamento mentre l'uscita va in alta impedenza quando il segnale di errore è attivo.

### **5.2 Sovraccarico**

E' possibile che nel Hopper Kid cada un elemento estraneo che interferisca con il normale funzionamento del meccanismo. Il motore è perciò controllato continuamente dalla scheda logica, che in caso di sovraccarico ne inverte la direzione, nel tentativo di sbloccare il sistema.

Se i tentativi di sblocco dovessero fallire, il motorino si fermerà, uscirà un segnale di Errore (pin 5).

E' necessario l'intervento di un operatore per la rimozione dell'elemento estraneo.

### **5.3 Sensori**

Se cause esterne dovessero ostruire il canale di uscita dei gettoni, i sensori di identificazione del passaggio delle monete vengono interdetti. Quindi l'Hopper Kid ferma il motore, emette un segnale di Errore (pin 5). In questa situazione, non è indispensabile spegnere o resettare l'Hopper Kid ma è sufficiente liberare il canale per ripristinare il normale funzionamento.



Progettazione e produzione di sistemi di pagamento, accessori per videogames e macchine vending  
Design and manufacture of payment systems, accessories for videogames and vending machines

Via Ca' Bianca 421 40024  
Castel San Pietro Terme  
(BO) – ITALY

Tel. + 39 051 944 300  
Fax. + 39 051 944 594

<http://www.alberici.net>  
[info@alberici.net](mailto:info@alberici.net)