

## FLOOD ALARM SYSTEM



### **1- DESCRIZIONE**

### **2- INSTALLAZIONE CENTRALINA**

- **Registrazione sensore**

### **3- INSTALLAZIONE SENSORE**

### **4- INSTALLAZIONE VALVOLA**

### **5- FUNZIONAMENTO DEL SISTEMA**

- **Allarme bassa temperatura**
- **Allarme connessione**
- **Segnalazione led centralina**
- **Segnalazioni sensore**

### **6- App ANDROID**

### **7- PARAMETRI GESTIBILI CON LA APP ANDROID**

### **8- PASSWORD**

### **9- SICUREZZA DIGITALE DELLA CONNESSIONE**

### **10- MONITORAGGIO DELLA CENTRALINA CON RETE INTERNET**

### **11- SOSTITUZIONE BATTERIE**

### **12- Caratteristiche tecniche**

### **13- GARANZIA**

### **14- LETTURA E SCRITTURA PARAMETRI DELLA CENTRALINA CON SMARTPHONE**

### **15- SEQUENZA VISUALIZZAZIONI DELLA APP ANDROID PER SMARTPHONE**

## DESCRIZIONE

Il sistema “antiallagamento” è in grado di evitare costosi danni provocati dalle perdite d’acqua.

E’ composto da una centralina, una valvola motorizzata e uno o più sensori di rilevazione allagamento e temperatura ambiente.

Sensori e centralina di comando della valvola comunicano via radio, non necessitano quindi dell’installazione di cavi elettrici di collegamento.

E’ possibile adattare il sistema alle specifiche applicazioni modificando i parametri di funzionamento tramite l’interfaccia di comunicazione NFC di cui è dotata la centralina. A questo scopo è stata creata una App Android da utilizzare con un comune smartphone dotato di sistema operativo Android e antenna NFC.

L’ App Android per la programmazione dei parametri “**LC Param Manager**” è scaricabile da **Google Play Store**.

## INSTALLAZIONE CENTRALINA

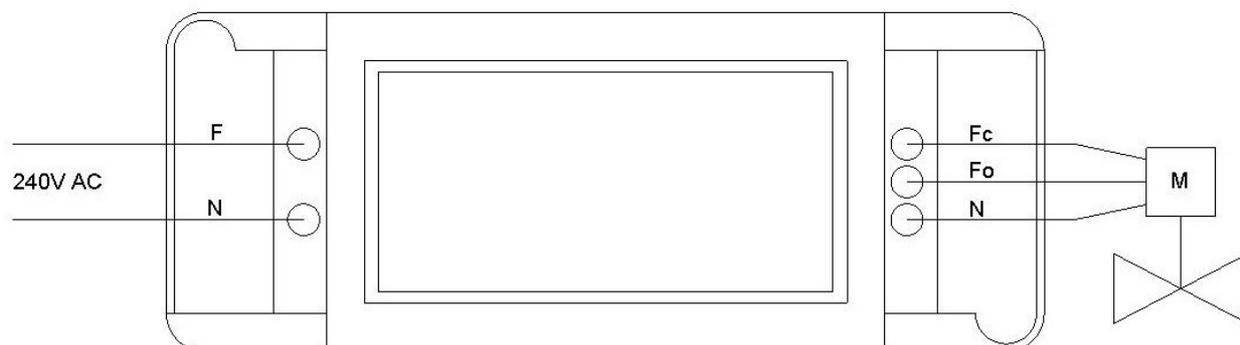
**Attenzione! Operare sui collegamenti elettrici solo in assenza di tensione.**

L’involucro (IP 54) della centralina, è adatto ad essere inserito in scatole di plastica, o fissato “a muro” tramite viti o colla. Per l’accesso ai morsetti di collegamento è necessario rimuovere le 4 viti che fissano i 2 tappi arancioni di protezione. Il morsetto a 2 poli va collegato all’alimentazione (80 - 240V AC) rispettando le indicazioni di fase e neutro, quello a 3 poli va collegato al motore della valvola (240V, max 200mA).

In fig.1 sono riportate le indicazioni di collegamento apposte sulla targhetta della centralina con il significato in seguito indicato.

Alimentazione : F= conduttore di fase, N= conduttore del neutro,

Motore valvola: Fc= conduttore chiusura valvola 1, Fo= conduttore apertura valvola, N= conduttore del neutro



**Fig. 1**

Completate le connessioni ed alimentata la base si procede alla registrazione del sensore, la centralina può registrare più sensori fino ad un massimo di 8. E’ possibile verificare il corretto funzionamento della valvola motorizzata da App entrando in modalità manuale: “Start NFC Connection” → “SETUP MENU” → “Manual override”, in questa modalità si possono eseguire i comandi **apri/chiudi/stop** e verificare che i movimenti della valvola siano corretti.

**N.B.** in modalità manuale, NON vengono riconosciuti gli allarmi inviati dai sensori; è necessario riportare la centralina in modalità automatica usando il pulsante “Return to Auto Mode” per riprendere il normale funzionamento.

Al fine di prevenire l’incollaggio della valvola, quando si trova in posizione aperta, la centralina comanda periodicamente la parziale chiusura e riapertura della stessa. L’ intervallo di attivazione (o disattivazione) di questa funzione è impostabile tramite il parametro **UONLCK INTERVAL TIME**. Il parametro **UNLOCK CLOSE TIME** è il tempo di chiusura della valvola durante la procedura e va impostato per ottenere la chiusura parziale della valvola , evitando così un’interruzione momentanea del flusso d’acqua.

### Registrazione sensore

**I sensori forniti assieme alla centralina vengono registrati in fabbrica e non è quindi necessario eseguirne la registrazione per conmetterli alla centralina.**

Per registrare un nuovo sensore, avviare la App e premere il pulsante “*Start NFC Connection*”, avvicinare quindi l’antenna NFC del telefono al lato superiore della centralina ove è indicata la posizione dell’antenna NFC. Dopo pochi istanti verranno visualizzati i dati anagrafici del dispositivo assieme ai pulsanti di accesso al menu generale e di registrazione. Procedere quindi premendo il pulsante “*Device Registration*” e avvicinare nuovamente il telefono alla centralina per ottenere l’accesso al menu di registrazione dei sensori dove è prevista la possibilità di registrare fino ad un massimo di 8 sensori. E’ possibile registrare il nuovo sensore in una qualsiasi delle posizioni libere che sono indicate nella colonna “Status” con “*N.U.*” ed assegnare ad esso un nome corrispondente al locale di installazione selezionandolo dal menù a tendina della prima colonna.

In fondo alla lista dei nomi stanze compare “**WiFi Server Bridge**” che, se selezionato, permette di registrare la centralina al dispositivo “WiFi server bridge 433” per la gestione tramite internet del sistema (invio comandi, ricezione di allarmi ecc.)

Per procedere con la registrazione, selezionare la posizione desiderata premendo il pulsante di selezione dell’ultima colonna e successivamente il pulsante “*Register*”. Il led della base comincerà a lampeggiare con luce gialla per alcuni secondi permettendo in questa fase la registrazione del sensore premendo il suo pulsante per circa 3 secondi. La registrazione viene segnalata sul sensore con una serie di 4 lampeggi del led verde. Se il sensore era stato precedentemente registrato con un’altra centralina è necessario, prima di effettuare una nuova registrazione, provvedere a cancellare la registrazione precedente.

**N.B.** Qualora alla pressione del tasto il sensore emettesse subito un singolo lampeggio giallo, significa che il sensore è già stato registrato e per essere registrato nuovamente deve essere cancellata la precedente registrazione .

Per fare ciò è necessario premere il pulsante per circa 10 secondi fino alla comparsa del lampeggio del led verde e poi rilasciarlo e quindi premere nuovamente per 10 secondi fino alla comparsa di un breve lampeggio del led rosso.

Il sensore risulta cancellato se premendo il pulsante viene emesso un impulso di luce gialla dopo circa 3 s.

### INSTALLAZIONE SENSORE

Il sensore di allagamento è costituito da un’elegante custodia in plastica contenente il circuito elettronico con 2 batterie AAA di alimentazione e da una “sonda” ad essa collegata con un cavetto. Prima di installare il sensore è opportuno testare la connessione radio con la centralina premendo brevemente il pulsante con il sensore nella posizione di installazione. La connessione si può ritenere buona se premendo più volte il pulsante a distanza di alcuni secondi non si accende il led giallo e non viene emesso un “beep” di segnalazione dal buzzer.

La sonda va installata a contatto con il pavimento nella zona da controllare mentre la custodia va fissata a parete sopra la sonda, vedi *fig. 2*. Custodia e sonda possono essere fissate tramite viti o anche colla.



**fig. 2**

### INSTALLAZIONE VALVOLA

La valvola va installata sul tubo principale di mandata dell'acqua all'interno dell'abitazione in modo da interrompere completamente il flusso in caso di perdita. La valvola motorizzata non deve comunque essere intesa per sostituire la valvola manuale già presente e va installata a valle della stessa in modo da permettere in ogni caso la manovra manuale di chiusura.

### **FUNZIONAMENTO DEL SISTEMA**

Quando l'acqua raggiunge gli elettrodi del sensore, dopo il tempo "FLOOD SENSOR DELAY", viene inviato al dispositivo di comando della valvola (centralina) il segnale di allarme allagamento, a cui segue la immediata chiusura della valvola. L'insorgenza del segnale di allagamento viene segnalata dal sensore con 3 lampeggi del led rosso e 3 impulsi di buzzer della durata specificata dal parametro "TIME BUZZ PULSE".

L'allarme di allagamento rientra quando non viene più rilevata la presenza di acqua per un tempo maggiore di "FLOOD SENSOR DELAY". Con sensore/i in allarme allagamento viene inibita l'apertura della valvola che può avvenire solo con comando manuale premendo il tasto dei sensori per circa 2 s. In caso di allarme allagamento presente, alla pressione del tasto vengono emessi 3 impulsi di buzzer e 3 lampeggi di led rosso seguiti dalla segnalazione di stato della valvola.

Lo stato della valvola è indicato sia dal led della centralina, che dal led del sensore in seguito alla singola pressione del pulsante con le seguenti colorazione:

- verde = valvola aperta,
- verde lampeggiante= valvola in chiusura
- rosso= valvola chiusa,
- rosso lampeggiante = valvola in apertura
- rosso/verde lampeggianti alternativamente= valvola in posizione intermedia/non definita.

E' possibile operare manualmente la valvola sia da sensore che da App, la singola pressione del tasto permette di rilevare la posizione della valvola. La pressione prolungata del tasto sensore (circa 2 secondi), chiude o apre la valvola. Se viene segnalato allarme di allagamento è necessario fare le opportune verifiche prima di comandare la riapertura della valvola.

Per movimentare la valvola da App vedi paragrafo "INSTALLAZIONE CENTRALINA".

### **Allarme bassa temperatura**

Con il parametro "ENABLE TEMP ALARM" è possibile impostare il monitoraggio della temperatura ambiente e chiudere la valvola per evitare danni provocati dalla rottura dei tubi a causa del gelo.

Le impostazioni permesse sono le seguenti:

0 = allarme non attivo, la valvola non viene chiusa per bassa temperatura ne viene segnalato allarme.

1= allarme abilitato, la valvola si chiude automaticamente quando la **temperatura del sensore < LOW TEMP SET** e può essere riaperta solo con comando manuale.

2= allarme abilitato, la valvola si chiude automaticamente quando la **temperatura del sensore < LOW TEMP SET** e si riapre automaticamente quando la **temperatura del sensore > = LOW TEMP SET + 1°C**, può comunque essere riaperta anche con comando manuale.

### **Allarme connessione**

Qualora venisse a mancare la comunicazione tra base e sensore (es. sensore con batteria scarica), insorge l'allarme di connessione, con il parametro **EN. CONNECTION ALARM** si possono impostare diversi comportamenti per questo allarme:

0= Allarme inibito, nessuna azione;

1= Se allarme attivo, viene chiusa la valvola e questa può essere riaperta solo manualmente.

2= Se allarme attivo, viene chiusa la valvola e riaperta automaticamente allo ristabilirsi della connessione.

L'allarme di connessione viene rilevato dopo un tempo massimo pari a **SLEEP TIME** e segnalato con un impulso di buzzer del sensore e lampeggio periodico del led rosso.

### **Segnalazione led centralina:**

- Valvola aperta: led verde
- Valvola in apertura senza allarmi: led verde intermittente
- Valvola chiusa: led rosso
- Valvola in chiusura: led rosso intermittente
- Valvola in posizione indeterminata: intermittenza led verde/led rosso
- Centralina nello stato di registrazione: lampeggio led giallo

### **Segnalazioni sensore:**

- Allarme allagamento: triplo "beep" del buzzer e triplo lampeggio rosso

- Allarme temperatura: doppio “beep” del buzzer.
- Allarme connessione: singolo “beep” periodico del buzzer.

A seguito della singola pressione del tasto , il sensore indica per circa 1 s lo stato della valvola nel seguente modo

- Valvola chiusa: led rosso ON
- Valvola in chiusura: lampeggio led rosso
- Valvola aperta: led verde ON
- Valvola in apertura: lampeggio del led verde
- Valvola in posizione indeterminata: lampeggi alternati verde e rosso
- Se allarmi presenti: 1,2,3 impulsi di led e buzzer per allarmi di connessione, temperatura e allagamento rispettivamente seguiti dalla indicazione dello stato come sopra specificato.
- Tentativo di connessione fallito: 1 breve lampeggio giallo.

### App ANDROID

La programmazione delle impostazioni della centralina avviene “wireless” tramite smartphone e tecnologia Near Field Communication (NFC).

Per accedere ai menu della App, premere il pulsante “*Start NFC Connection*”, appoggiare il telefono sul lato superiore della base ove si trova l'antenna NFC, premere poi il pulsante “*SETUP MENU*”.

Compariranno quindi i pulsanti d'accesso ai menu di programmazione parametri (“**Parameter setting**” **Radio setting**” “**Security setting**” ); al menu “**Manual override**”, all'interno del quale si può comandare la valvola con lo smartphone (N.B. In modalità manuale, la centralina non è connessa ai sensori);

ed alla schermata “**Alarm monitor**” ove si può visualizzare lo stato e la temperatura dei sensori.

**N.B.** Quando richiesto dalla App, lo smartphone va avvicinato di volta in volta sulla custodia in corrispondenza del simbolo “antenna NFC”. Il corretto salvataggio dei dati viene di volta in volta confermato.

### PARAMETRI GESTIBILI CON LA APP ANDROID

	PARAMETRO	Min-Max	Valore iniziale	DESCRIZIONE
1	<b>FLOOD SENSOR DELAY</b>	1 - 250	10	[Secondi] Tempo di ritardo attivazione/disattivazione allarme allagamento da acquisizione.
2	<b>MAX MOTOR ON TIME</b>	1 - 250	30	[Secondi] Tempo massimo di attivazione del motore valvola
3	<b>CONNECTION INTERVAL</b>	1 - 24	4	[Ore] intervallo dei test di connessione e di misura temperatura
4	<b>ALARM CONN INTERVAL</b>	1 - 60	20	[Minuti] intervallo dei test di connessione e di misura temperatura in presenza di allarmi
5	<b>UNLOCK CYCLE TIME</b>	1 - 30	7	[Giorni] Intervallo di tempo tra attivazioni della procedura anti incollaggio valvola. Ogni n giorni selezionabili con “ <b>UNLOCK INTERVAL TIME</b> ” la valvola viene parzialmente chiusa e riaperta per evitare l'incollaggio 0= funzione disabilitata.
6	<b>UNLOCK CLOSE TIME</b>	0 - 250	5	[Secondi] Tempo di attivazione della valvola per compiere una chiusura parziale.
7	<b>LOW TEMP SET</b>	0-10 °C/ 32-50 °F	5°C/40°F	[C°]/[°F] Temperatura sotto la quale viene attivato l'allarme di bassa temperatura
8	<b>BUZZ PULSE TIME</b>	0 - 10	5	[ds] durata degli impulsi sonori emessi in caso di allarme; 0= buzzer disabilitato.
9	<b>ENABLE TEMP ALARM</b>	0 - 2	0	Abilitazione dell'allarme di bassa temperatura per temperatura inferiore a al parametro “ <b>LOW TEMP SET</b> ” 0=disabilitato; 1= abilitato, la valvola si riapre solo manualmente; 2= abilitato e la valvola si riapre automaticamente quando la temperatura raggiunge o supera “ <b>LOW TEMP SET</b> ” + 1°C o 1°F.
10	<b>ENABLE CONN ALARM</b>	0 - 2	0	Abilitazione della chiusura valvola in caso di un errore di connessione con un sensore: 0= disabilitato,

			1= abilitato, la valvola si riapre solo manualmente, 2= abilitato e la valvola si riapre automaticamente al ripristino della connessione.	
11	<b>BASE TX POWER</b>	4 - 5	5	Potenza di trasmissione della centralina (+13 dBm, 5=+20 dBm).
12	<b>SENSOR TX POWER</b>	4 - 5	4	Potenza di Trasmissione del sensore ( 4=+13 dBm, 5=20dBm).
13	<b>CHANNEL SEL MODE</b>	0 - 2	0	Selezione canale radio : 0= default, 1= programmato, 2= selezione casuale automatica.
14	<b>PROG CHANNEL</b>	10 - 36	30	Selezione del canale radio programmato. Vale solo nel caso sia selezionato il valore 1 del parametro <b>CHAN SEL MODE</b>
15	<b>ADDRESS BYTES</b>	2 - 8	2	Numero byte dell'indirizzo
16	<b>SECURITY BYTES</b>	4 - 16	4	Numero byte di sicurezza
17	<b>°C/°F SELECTION</b>	0 - 1	0	Selezione unità di misura temperatura 0 = °C 1 = °F

## PASSWORD

E' possibile impostare da App una password per bloccare la modifica dei parametri della centralina e la registrazione di nuovi sensori.

L'impostazione della PW si può fare da **SET UP MENU->Change passord**.

N.B. Se si desidera attivare una password lasciare vuoto il campo "Current Password", se invece si vuole disattivare la password lasciare vuoti i campi "New Password" e "Re-type Password". Se si vuole cambiare la password, vanno compilati tutti i campi.

Nel caso la password venga dimenticata è possibile resettarla con il pulsante "**PASSWORD CLEAR & SECURITY KEY REGEN**" che compare sotto "DEVICES REGISTRATION" della APP. Questo pulsante non compare normalmente, per renderlo visibile è necessario eseguire **3 cicli consecutivi di power OFF e power ON** della alimentazione nel tempo massimo di 30 s.

**Il reset della password comporta la cancellazione dell'indirizzo e dalla chiave di sicurezza della centralina rendendo necessaria una nuova registrazione dei telecomandi ad essa associati** . Questa operazione può anche essere usata per "disabilitare" tutti i sensori già registrati.

## SICUREZZA DIGITALE DELLA CONNESSIONE

I parametri "ADDRESS BYTES", "SECURITY BYTES" servono per adeguare il livello di sicurezza digitale.

I valori preimpostati garantiscono una sicurezza adeguata per gran parte delle applicazioni e non è quindi necessario modificarli.

## MONITORAGGIO DELLA CENTRALINA CON RETE INTERNET

Il dispositivo "WiFi server bridge 433" permette di monitorare la centralina usando i comuni programmi di "internet browsing" come Firefox, Chrome e Opera. Il dispositivo può inoltre inviare un messaggio di insorgenza allarme a PC o smartphone connessi alla rete internet utilizzando il noto servizio "bot" di "Telegram"

La descrizione dettagliata è scaricabile dalla cartella *downloads* del sito "[www.lorencontrols.eu](http://www.lorencontrols.eu)".

## SOSTITUZIONE BATTERIE

Il sensore è alimentato da due batterie mini stilo tipo AAA. Per la sostituzione aprire la custodia facendo pressione con un cacciavite a taglio sulle 2 alette elastiche di aggancio del coperchio (vedi figura 3), rimuovere quindi il coperchio della custodia all'interno del quale sono alloggiato le 2 batterie. Tirando il nastro rosso si rimuovono le vecchie batterie, per poi installare le nuove. Per rimontare il coperchio del contenitore, centrare le due alette "fisse" del fondo custodia nei fori della coperchio superiore e chiudere la custodia facendo pressione sulle alette elastiche del bordo inferiore.



**fig. 3**

### Caratteristiche tecniche

<b>Centralina</b>	
Alimentazione	80 — 240 VAC 50/60Hz
Protezione per corto circuito	Fusibile 5x20 0,5 A F
Protezione per sovraccarico	Fusibile PTC ripristinabile 200mA
Assorbimento in standby	~ 0,15 W
Letture / Scrittura parametri di funzionamento	Porta NFC prot. IEC 14443 Type B
Banda frequenza connessione	ISM 433 MHz
Potenza segnale RF	< 10dBmW
Numero di sensori supportato	Max 8
Protocollo di comunicazione RF	Proprietario
Dimensione contenitore	29x45x115 mm
Peso	~ 90 gr.
Protezione contenitore	IP54
Temperatura di funzionamento	-10 — +50°C
Umidità relativa di funzionamento	5 — 80 % non condensante
<b>Sensore</b>	
Dimensioni ingombro	80x80x25 mm
Peso	~ 50gr
Protezione contenitore	IP54
Banda frequenza connessione	ISM 433 MHz
Potenza segnale RF	< 10dB mW
Portata radio*	20 / 50 m
Tipo batteria	2xAAA
Durata batteria* *	> 5 anni
Temperatura d'esercizio	-10 — +50°C
Umidità relativa di funzionamento	5 — 80 % non condensante
<b>Valvola motorizzata 2 vie</b>	
Attacchi idraulici disponibili (filettatura interna)	1" (DN25), ¾" (DN20)
Protezione scatola motore	IP65
Tensione funzionamento	230V(+/- 10%) 50/60Hz
Potenza (durante manovre di apertura/chiusura)	6W

Tempo di chiusura/apertura	~ 15 s
Max coppia	4 Nm
Temperatura d'esercizio	+2 — +90°C
Max pressione di esercizio	16 bar
peso	~ 0,6 Kg

\* dipende dal numero e tipo di ostacoli interposti tra sensore e centralina.

\* \*con impostazione dei parametri standard (valori iniziali vedi tabella).

## **GARANZIA**

Il periodo di garanzia è di 2 anni dalla data di acquisto.

La garanzia non copre i danni dovuti a

- errata installazione,
- mancato rispetto delle istruzioni per l'uso,
- manomissioni, modifiche o tentativi di riparazione,
- utilizzo sbagliato,
- mancato rispetto delle norme di sicurezza,
- forza maggiore (per es. sovratensioni, incendi ecc.)

Non rientrano nelle condizioni di garanzia danni diretti o indiretti dovuti a difetti dell'apparecchio, di costi derivanti da lavori di montaggio e smontaggio.

In caso di malfunzionamento sarà a nostro arbitrio decidere se sostituire, riparare o restituire il costo dell'apparecchio.

## **LETTURA E SCRITTURA PARAMETRI DELLA CENTRALINA CON SMARTPHONE**

Per ottenere il collegamento dello smartphone alla centralina è necessario procedere come segue:

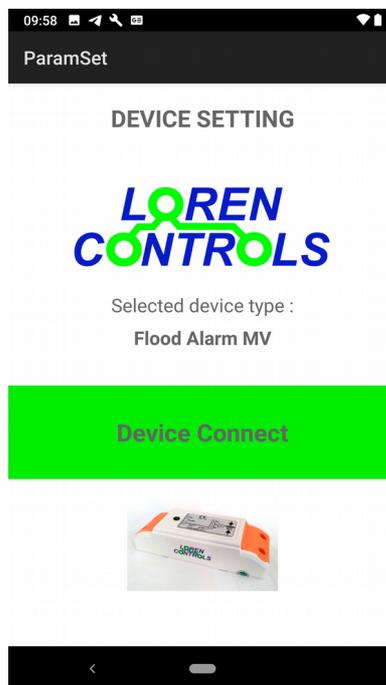
- 1- accertarsi che la centralina sia alimentata ( led acceso)
- 2- avviare l'applicazione Android dedicata scaricata dal sito " [www.lorencontrols.eu](http://www.lorencontrols.eu)".
- 3- premere il pulsante della richiesta di attivazione "Start NFC Connection" che compare sotto il logo "Loren Controls",
- 4- avvicinare quindi, come indicato dal messaggio che compare a display, l'antenna dello smartphone alla zona indicata con "NFC" sulla custodia della centralina,
- 5- il display, se il collegamento si attiva, cambia immagine e riporta i dati Software/Hardware della versione assieme a 2 pulsanti. Il primo "SET UP MENU" di entrata nel menu parametri e il secondo "DEVICE REGISTRATION" di entrata nella procedura di registrazione (vedi par. seguente sulle visualizzazioni).  
Se il collegamento non riesce viene visualizzato un messaggio diagnostico di errore.
- 6- Per procedere con la lettura/scrittura dei parametri o la registrazione di un nuovo sensore premere i pulsanti dedicati e avvicinare lo smartphone alla centralina quando compare il messaggio di richiesta come sopra.

## SEQUENZA VISUALIZZAZIONI DELLA APP ANDROID PER SMARTPHONE

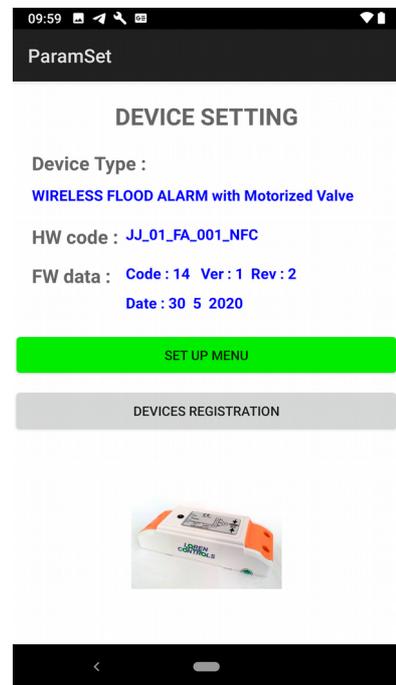
In seguito sono riportate le “visualizzazioni” che appaiono sullo smartphone con l’applicazione dedicata per l’impostazione dei parametri. Il dispositivo viene fornito con un set di valori di standard (default). E’ possibile dopo aver modificato i parametri di funzionamento ripristinare il loro valore a quello standard premendo il pulsante “reset default value” e salvando i valori così ripristinati. Sotto ad ogni visualizzazione viene indicato il “percorso” di apparizione. La tabella che compare all’avviamento della App elenca i dispositivi LorenControls gestibili. L’applicazione, se non utilizzata, si chiude automaticamente dopo un tempo prefissato.



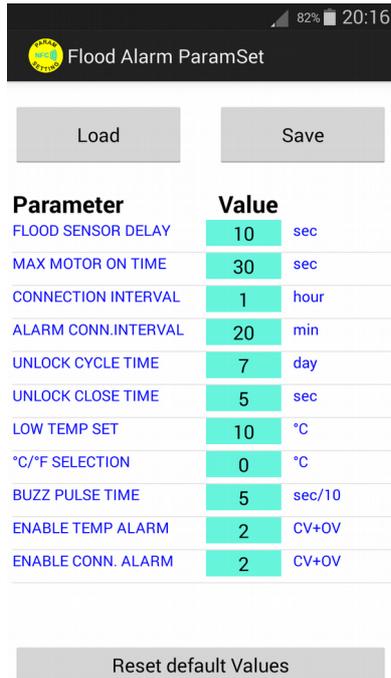
Immagine di apertura della App



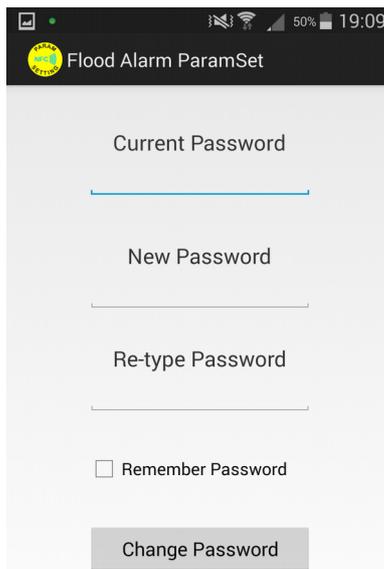
Start NFC Connection



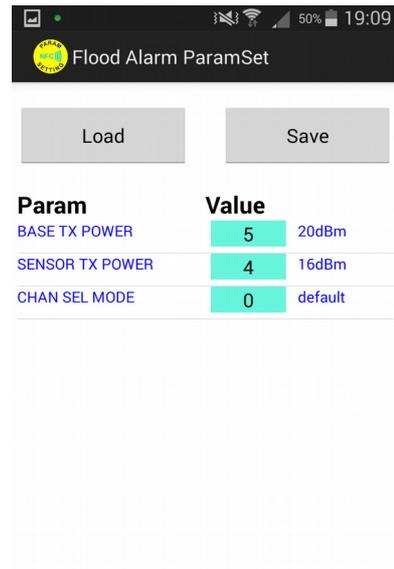
Start NFC Connection >SET UP MENU



Start NFC Connection >SET UP MENU> Parameter setting



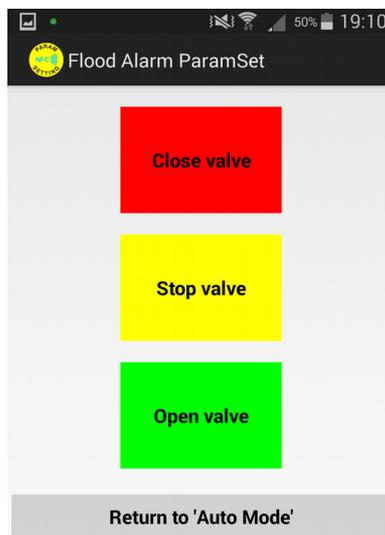
Start NFC Connection >SET UP MENU> Change password



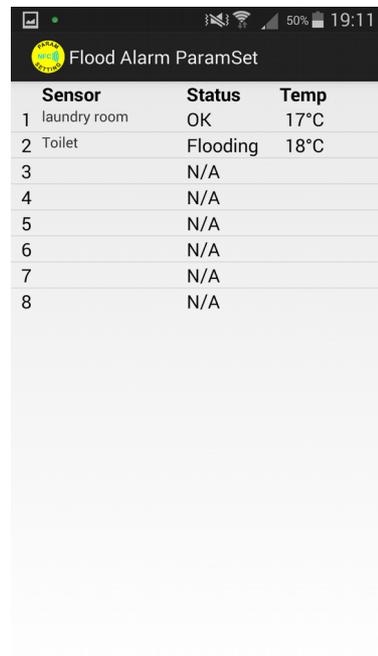
Start NFC Connection >SET UP MENU> Radio



Start NFC Connection >SET UP MENU> Security setting



Start NFC Connection >SET UP MENU> Manual override



Start NFC Connection >SET UP MENU>Alarm monitor