

## PROGRAMMATORE EEPROM

### ISTRUZIONI PER WINDOWS 7 (32/64 BIT)

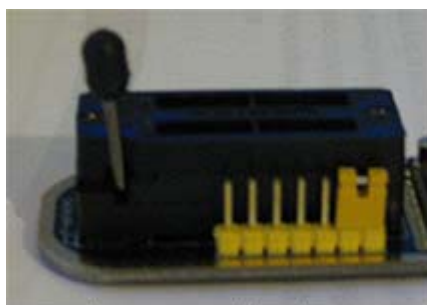
!!! NOTA INFORMATIVA: L'AUTORE DI QUESTA GUIDA DECLINA OGNI RESPONSABILITÀ DA EVENTUALI USI ILLECITI, DA PARTE DELL'UTILIZZATORE, DELLE INFORMAZIONI IN ESSA CONTENUTE. LA PRESENTE GUIDA HA SOLTANTO LO SCOPO DI FORNIRE LE ISTRUZIONI DI BASE PER IL CORRETTO UTILIZZO DEL PROGRAMMATORE, OVVERO QUELLE NECESSARIE PER PROCEDERE ALLA SEMPLICE LETTURA E SCRITTURA DI UN QUALSIASI CHIP DI MEMORIA COMPATIBILE. PERTANTO SI AVVISA L'UTILIZZATORE DELLA PRESENTE GUIDA CHE LA RIPROGRAMMAZIONE DI CHIP A USO COMMERCIALE NON È CONSENTITA SENZA L'AUTORIZZAZIONE DELLA AZIENDA PROPRIETARIA O DI QUELLA CHE NE DETIENE I DIRITTI COMMERCIALI. !!!

NOTA D'UTILIZZO: Si precisa che nella seconda parte della guida i singoli paragrafi sono identificati all'inizio da apposita numerazione progressiva. Ogni immagine presente nella guida è anch'essa provvista di numerazione progressiva che risulta collocata subito al di sotto della figura. Le due numerazioni sono indipendenti e non vanno confuse.

### PARTE PRIMA: COLLEGAMENTO EEPROM – PROGRAMMATORE

Per poter effettuare in modo corretto il collegamento tra i PIN della EEPROM che si intende programmare e lo zoccolo del programmatore è necessario attenersi scrupolosamente alle seguenti istruzioni.

Lo zoccolo del programmatore dispone di una leva di bloccaggio che può essere regolata su due posizioni. Quando la leva è in posizione verticale i PIN dello zoccolo vengono aperti. Quando invece la leva è in posizione orizzontale i PIN dello zoccolo si chiudono.



leva verticale:  
contatti aperti



leva orizzontale:  
contatti chiusi

1

Lo zoccolo dispone in totale di 16 PIN (i contatti che possono essere aperti o chiusi regolando la posizione della leva), ma per programmare una **EEPROM 24C02** occorre utilizzare soltanto 4 PIN.

I PIN dello zoccolo da utilizzare sono i numeri **5, 6, 7, 8**. La loro posizione è facilmente individuabile osservando l'immagine seguente (vedi numeri in rosso).



2

Questo significa che se si dispone di una EEPROM formato **DIP** (formato non miniaturizzato) allora è sufficiente inserirla nello zoccolo del programmatore rispettando le indicazioni numeriche della immagine sopra. Il PIN 1 della EEPROM (indicato da un pallino impresso sul package) dovrà cioè corrispondere al PIN 1 dello zoccolo del programmatore (in questo modo anche i restanti PIN si troveranno nella giusta posizione). Aprire i contatti dello zoccolo (leva in posizione verticale), inserire la EEPROM e quindi chiudere i contatti (leva in posizione orizzontale). L'immagine seguente mostra una EEPROM formato DIP inserita nello zoccolo.



3

Se invece la EEPROM che vogliamo programmare è nel formato **SMD** (cioè miniaturizzato) allora non sarà possibile inserirla direttamente nello zoccolo. Dovremo in questo caso effettuare dei collegamenti ai PIN 5, 6, 7, 8 della EEPROM e poi inserire questi collegamenti nei rispettivi PIN dello zoccolo del programmatore (seguendo le indicazioni numeriche della immagine 1). Questo significa che al PIN 5 della EEPROM dovrà corrispondere il PIN 5 dello zoccolo, al PIN 6 della EEPROM il PIN 6 dello zoccolo, al PIN 7 della EEPROM il PIN 7 dello zoccolo, al PIN 8 della EEPROM il PIN 8 dello zoccolo.

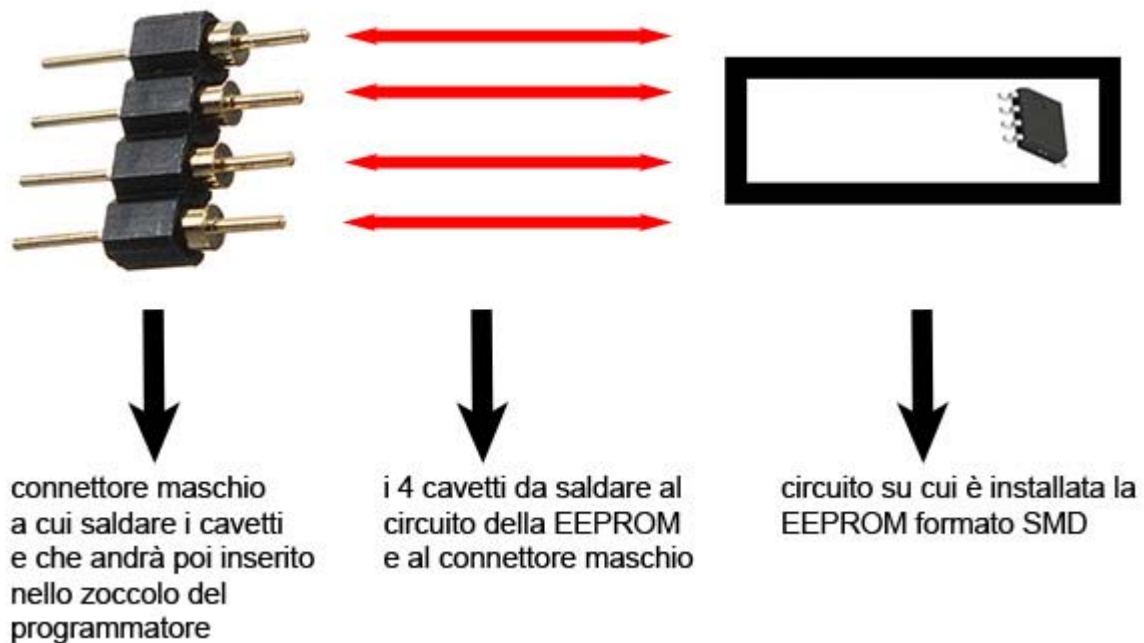
Una EEPROM formato SMD ha un aspetto come quello della immagine seguente (il pallino impresso nel package indica il PIN 1).



4

Se abbiamo a che fare con una EEPROM formato SMD molto probabilmente essa si troverà già installata in un circuito. In questo caso risulterà difficile collegarsi direttamente ai PIN della EEPROM, e dovremo quindi per praticità effettuare i collegamenti sui punti del circuito che conducono direttamente ai PIN della EEPROM che ci interessano. Individuare questi punti è molto semplice. Bisognerà solo seguire la pista che dal PIN della EEPROM conduce al primo punto utile del circuito su cui è possibile saldare l'estremità di un cavetto. Questa operazione dovrà ripetersi per ognuno dei 4 PIN della EEPROM (i PIN 5, 6, 7, 8).

Una volta saldati i 4 cavetti ai punti del circuito suddetti si potranno inserire le estremità libere dei cavetti stessi nei PIN corrispondenti dello zoccolo del programmatore (chiudendo ovviamente lo zoccolo dopo l'inserimento dei cavetti, tramite la leva). Se si preferisce è possibile saldare le estremità libere dei cavetti a un connettore maschio a 4 PIN (fornito insieme al programmatore), che potrà poi essere inserito nello zoccolo.

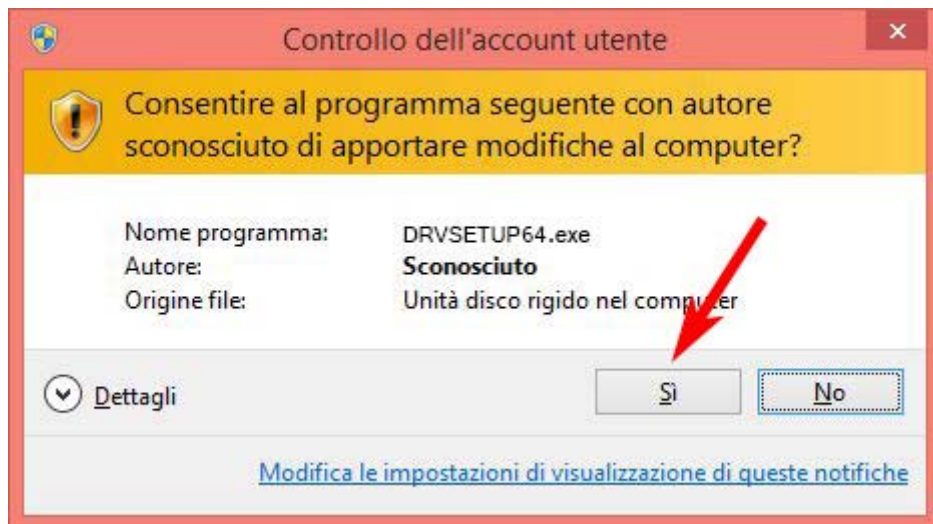


5

Una volta collegata la EEPROM allo zoccolo del programmatore saremo pronti per la fase di programmazione.

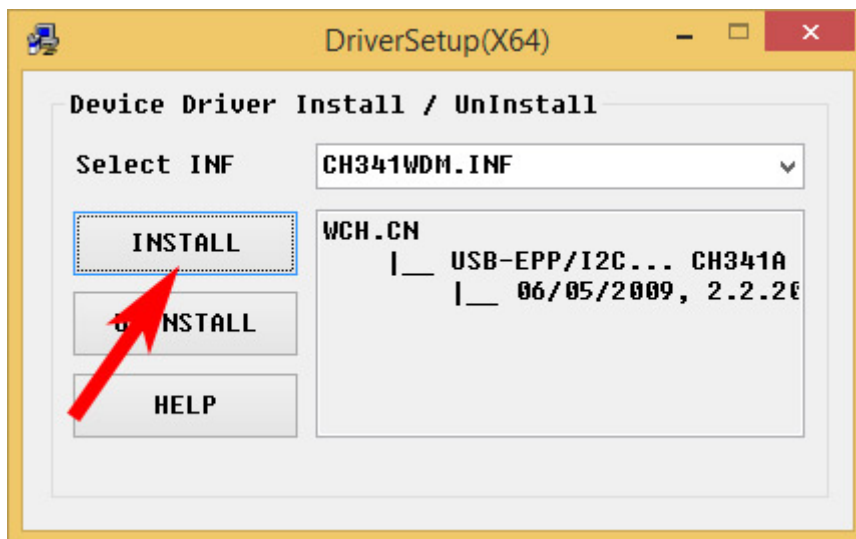
## PARTE SECONDA: PROGRAMMAZIONE

1. Collegare il programmatore a una delle porte USB del PC. Si ricorda che è possibile utilizzare indistintamente sia le porte USB 2.0, sia le nuove porte 3.0.  
Una volta collegato si accenderà il LED rosso, che resterà in tale stato sino al disinserimento del programmatore.
2. Aprire la cartella **SOFTWARE** (presente nel pacchetto **CH341A**). Se il sistema operativo in uso ha una architettura a **32 bit** cliccare sul file eseguibile **SETUP**. Se invece si tratta di un sistema operativo a **64 bit** cliccare sul file eseguibile **DRVSETUP64**.
3. Nella finestra di avviso cliccare sul tasto **Sì**. In questo modo daremo l'autorizzazione al programma per essere installato.



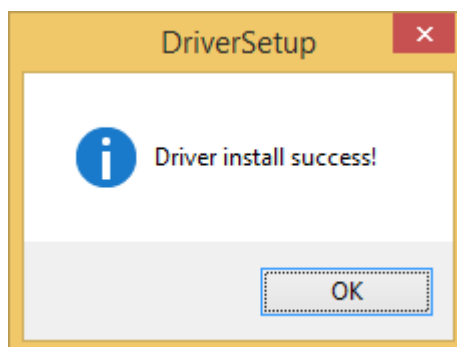
1

4. Nella finestra del programma cliccare sul tasto **INSTALL**.



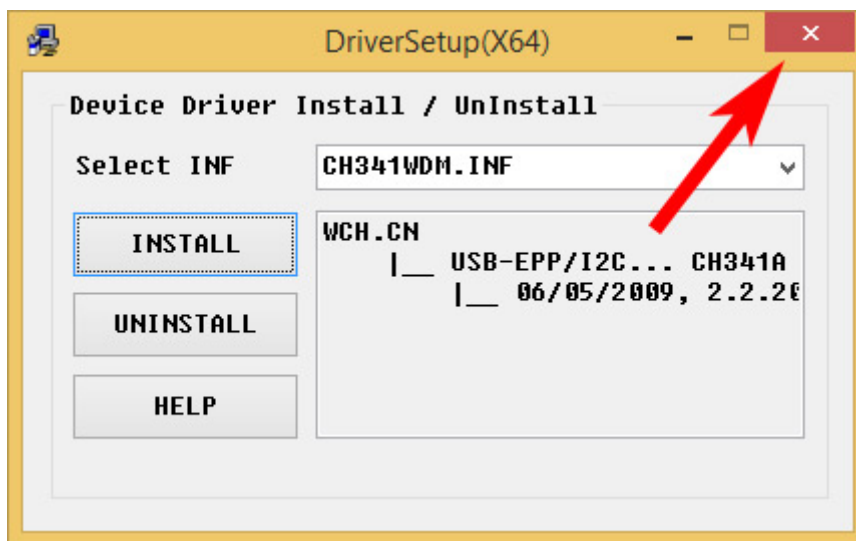
2

5. In pochi istanti il programma installerà il driver necessario al programmatore e ne darà conferma con la seguente finestra di avviso:



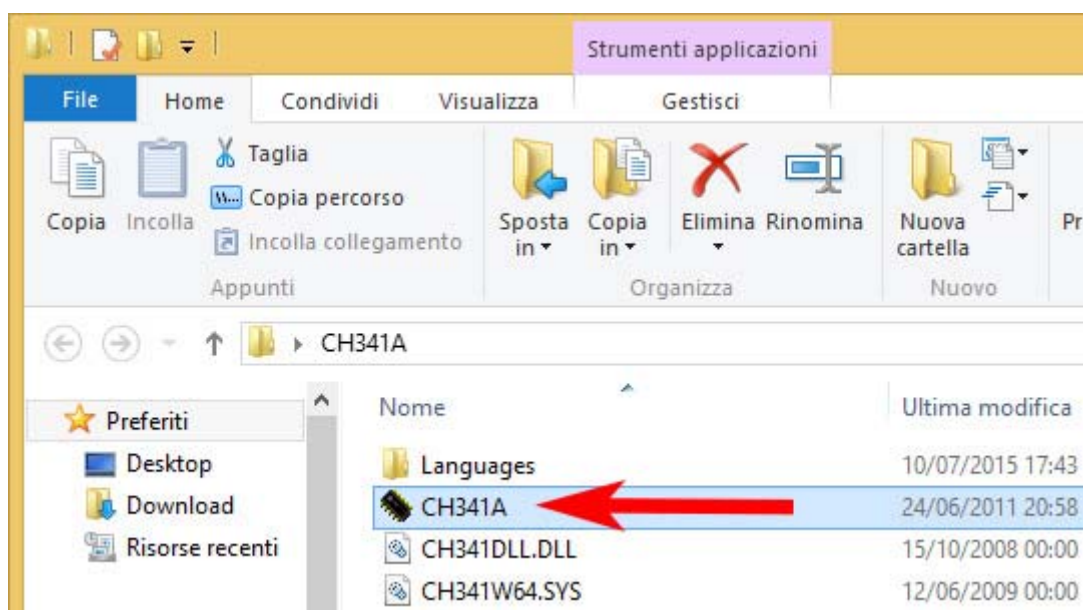
3

6. Cliccare quindi sul tasto **OK** e chiudere anche la finestra precedente cliccando sulla **X**.



4

7. Dirigersi di nuovo nella directory di estrazione (quella del punto 3) e cliccare sul file eseguibile **CH341A** (riconoscibile per l'icona che raffigura un chip).

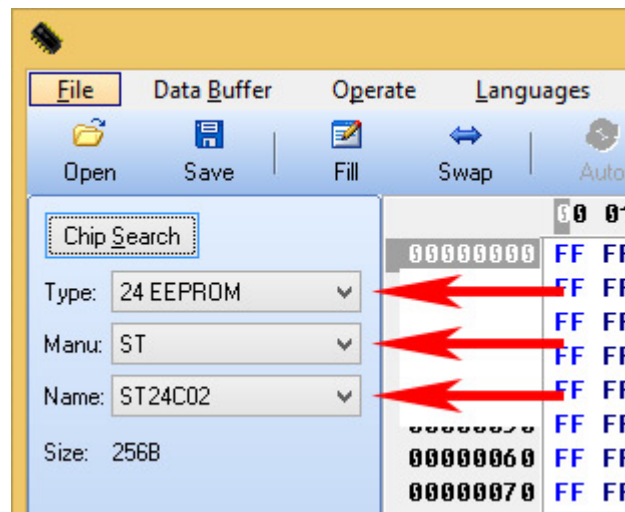


5

8. Questo è il software che utilizzeremo per programmare la nostra EEPROM. Prima di poter iniziare è necessario effettuare alcune semplici impostazioni. Quelle seguenti sono specifiche per la programmazione delle **EEPROM 24C02**:

- alla voce **Type** selezionare l'opzione **24 EEPROM**
- alla voce **Manu** selezionare l'opzione **ST**

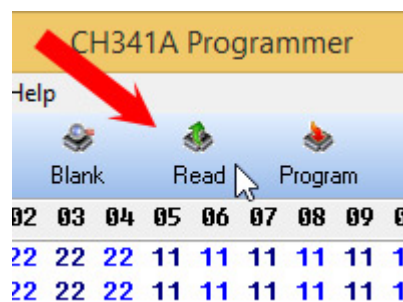
- alla voce **Name** selezionare l'opzione **ST24C02**



9. Il software è ora impostato per funzionare correttamente. Esaminiamo le sue funzioni.

**LETTURA:** per leggere il contenuto della EEPROM si utilizza il tasto **Read**.

Dopo aver cliccato su di esso in pochissimi istanti sarà visualizzato a schermo l'intero contenuto della EEPROM.

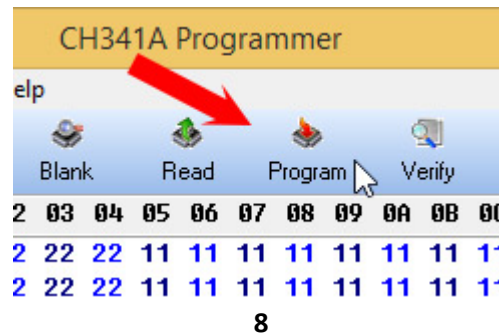


**SCRITTURA:** dopo aver eseguito la lettura della EEPROM è possibile modificare ogni singolo valore visualizzato: ogni coppia di valori forma un byte.

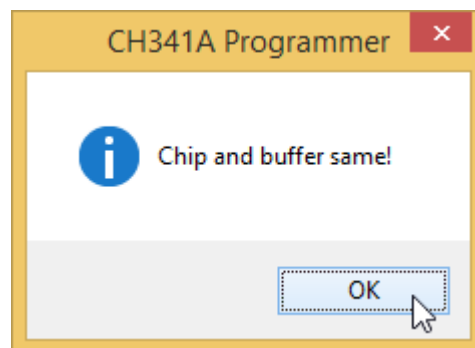
Per modificare un singolo byte è sufficiente cliccare su di esso con il puntatore del mouse: il primo valore del byte (quello a sinistra) sarà evidenziato e sarà quindi possibile digitare da tastiera il nuovo valore desiderato. Digitando il primo valore la selezione si sposterà automaticamente al secondo valore del byte, che sarà quindi subito modificabile senza dover cliccare di nuovo col mouse. Vedi guida **Comparazione lettura** (fornita insieme alla presente) per un maggior approfondimento sul processo di scrittura e per osservare le differenze con il software IC-Prog.

Una volta terminata la modifica di tutti i valori che ci interessano è possibile procedere alla scrittura della EEPROM (per registrare i nuovi valori inseriti) utilizzando il tasto **Program**.

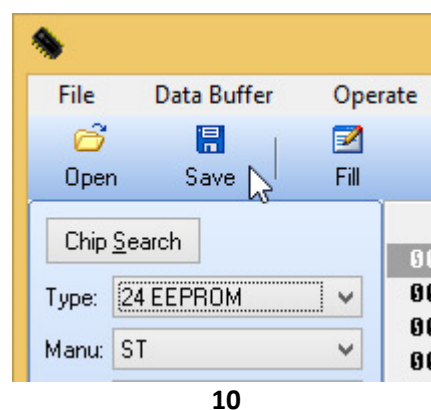




Cliccando su di esso la scrittura sarà eseguita in pochissimi istanti e successivamente sarà mostrato un avviso di conferma: clicchiamo dunque sul tasto **OK**.

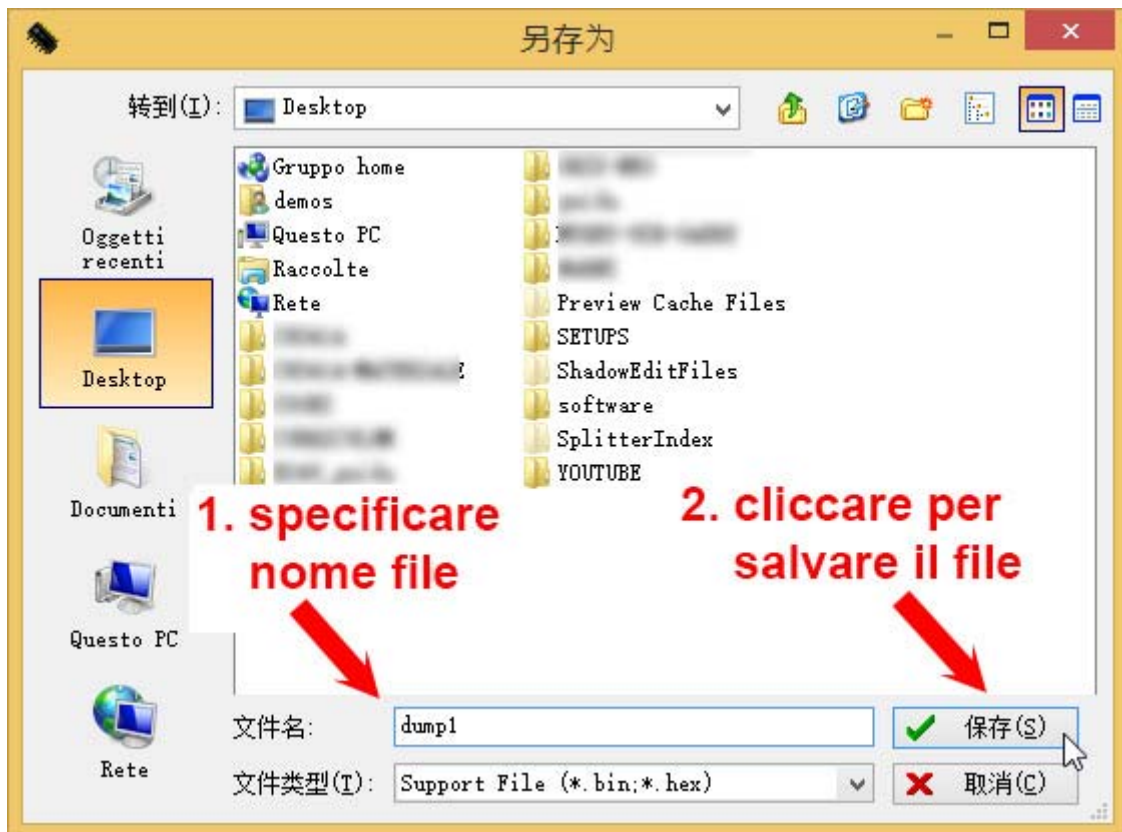


**SALVATAGGIO:** Se lo si desidera è possibile salvare il contenuto della EEPROM (dump) per poterlo riutilizzare in futuro. Per farlo è sufficiente cliccare sul tasto **Save**.



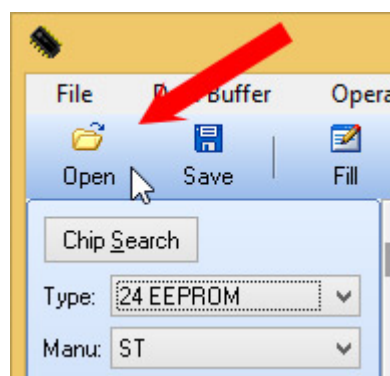
Dopo di che bisognerà specificare il nome da associare al file e cliccare sul tasto con la punta di colore **verde**. Il file sarà salvato in formato .bin



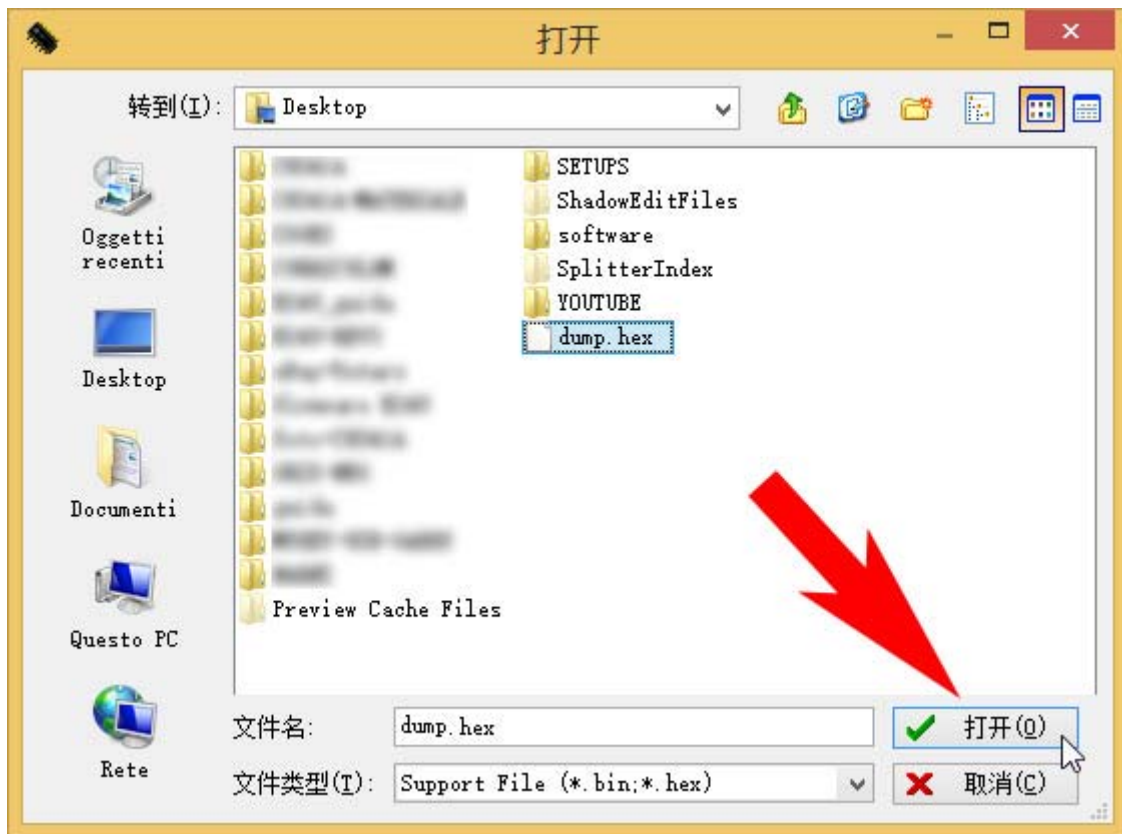


11

Quando vorremo riutilizzare un dump salvato in precedenza sarà sufficiente lanciare il software e cliccare sul tasto **Open**. Ci dirigeremo quindi nella directory in cui si trova il file, lo selezioneremo cliccandosi sopra e infine cliccheremo sul tasto con la spunta di colore **verde**. Il dump sarà così visualizzato nella schermata e potremo modificarlo oppure scriverlo subito nella EEPROM.

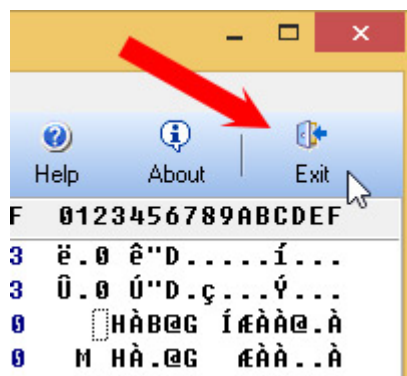


12



13

**USCITA:** a lavoro ultimato per chiudere il software è sufficiente cliccare sul tasto **Exit**, oppure sulla **X** della finestra. Dopo aver chiuso il software è possibile scollegare il programmatore dalla porta USB.



14