

## IX edizione del trofeo “Smart Project Omron” – anno 2015/2016

### Gara di programmazione PLC e SCADA riservata agli studenti del 4° e 5° anno degli ITIS e IPSIA

**1 – Istituzione** - La società Omron Electronics S.p.A. di Milano in collaborazione con il Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca, istituisce la nona edizione del trofeo “Smart Project Omron” riservato a studenti e docenti delle classi quarte e quinte di Istituti Tecnici e Professionali con indirizzo Elettrotecnica e Automazione, Elettronica e Telecomunicazioni, Informatica, e Meccanica.

**2 – Finalità** - Il trofeo Smart Project Omron, **ricosciuto dal MIUR come competizione valevole per la Valorizzazione delle Eccellenze**, ha come principale obiettivo quello di avvicinare il mondo della scuola tecnica e professionale all'automazione industriale, in accordo con le direttive ministeriali che promuovono l'attivazione d'interventi di valorizzazione e di sviluppo dell'istruzione tecnico-professionale al fine di consentire ai giovani di acquisire, anche attraverso l'incentivazione delle attività pratiche e laboratoriali e forme di alternanza scuola-lavoro, le competenze e le abilità necessarie per un inserimento coerente e proficuo nel mondo del lavoro.

In quest'ottica il trofeo, attraverso la stesura di un progetto di applicazione pratica, si propone come opportunità per valorizzare le conoscenze e le competenze tecniche acquisite dagli alunni, nonché la creatività nell'esecuzione del progetto assegnato.

**3 – Tema** - Il tema di automazione, che sarà libero su proposta del docente, dovrà essere comunicato all'atto dell'iscrizione e riguarderà un progetto riferito ad una struttura reale. Per lo svolgimento del tema, i docenti e gli studenti potranno avvalersi della documentazione tecnica e del software che la Omron mette a loro disposizione.

**4 - Struttura del trofeo** - Sono ammessi a partecipare al trofeo “Smart Project Omron” gli studenti del 4° e 5° anno di corso degli ITIS, IPSIA e CFP di tutto il territorio nazionale. Il docente coordinatore ha la facoltà di presentare più di un progetto, coinvolgendo gruppi di lavoro e numero di studenti che ritiene opportuno. Il progetto, sarà costituito da un elaborato su un tema proposto dal docente all'atto dell'iscrizione. Tale elaborato sarà composto da sei parti, delle quali le prime quattro obbligatorie e le ultime due richieste solo in caso di partecipazione alla fase finale.

Parti del progetto (specifiche):

1. **Documento descrittivo e funzionale** dell'applicazione con eventuali commenti al programma del PLC e alla supervisione. Il documento dovrà essere in doppio formato word (non protetto) e .PDF;
2. **Programma per il PLC** per il controllo della macchina commentato in ogni sua parte (file CX-Programmer Educational Edition .CXP). Per compatibilità con i progetti delle scorse edizioni e uniformità di esecuzione, è necessario selezionare come PLC il dispositivo CJ1M (CPU22 o CPU23);
3. **Pagine di supervisione dell'applicazione proposta** (file CX-Supervisor sviluppo .SCS e runtime .SR2 con tutti i file di progetto correlati). La supervisione dovrà contenere almeno le seguenti 3 pagine: layout applicazione, quadro di comando, pagina di monitoraggio degli ingressi e uscite del PLC. In aggiunta potranno essere presenti altre pagine a scelta come, ad esempio, una pagina relativa alle attuazioni pneumatiche se presenti, una pagina con il diagramma a stati se presente e una pagina con i grafici rappresentanti la sequenza temporale dei segnali principali o altre pagine utili;
4. **Filmato descrittivo** ed esplicativo dell'utilizzo dell'applicazione proposta (15fps, no audio, possibili formati dei file avi, wma, mp4);
5. **Presentazione Power Point** da esporre in circa 7 minuti. E' obbligatorio l'utilizzo, anche parziale, del filmato del progetto;
6. **Articolo** relativo al progetto sviluppato per un'eventuale pubblicazione sulle maggiori riviste di automazione industriale.

Nelle pagine di supervisione dovrà essere presente una guida in linea che descrive le operazioni da fare per il corretto funzionamento dell'applicazione. Si possono prendere come esempio i progetti vincitori delle edizioni precedenti. Per poter essere eseguibile sulla maggior parte dei PC, si suggerisce di utilizzare nel progetto di supervisione - ove indispensabile - script a intervalli regolari con tempi non inferiori a 100ms. Tutta la parte software dovrà essere sviluppata e applicata utilizzando il Software Omron contenuto nel “Dvd-Educational v1.1” scaricabile gratuitamente dal sito ufficiale di Omron Italia, sezione Progetto Scuola, al link <http://industrial.omron.it/dvd-educational>.

**OMRON ELECTRONICS S.p.A.**  
Viale Certosa, 49  
20149 Milano  
Tel. +39 02 3268.1  
Fax +39 02 325154  
[www.omron.it](http://www.omron.it)  
info.it@eu.omron.com

Società con un unico socio  
Soggetta all'attività di direzione  
e coordinamento di Omron Europe B.V.  
Capitale Sociale € 5.000.000 i.v.  
Reg. Soc. Trib. Milano N° 180684  
C.C.I.A.A. Milano N° 0984134  
Partita Iva e Codice Fiscale 04055490157



Il Software Educational comprende il software di programmazione, di supervisione e di simulazione. L'elaborato sarà valutato da una commissione tecnica considerando i seguenti quattro parametri:

1. **Spendibilità e dell'esercizio a fini didattici** (descrizione, contenuti e obiettivi);
2. **Chiarezza nella descrizione del progetto e semplicità di utilizzo;**
3. **Grado di complessità di programmazione del PLC e del software di Supervisione;**
4. **Creatività, fantasia e unicità dell'esecuzione.**

**5 – Preparazione al trofeo** - Per la formazione dei docenti che intendono partecipare al trofeo, Omron organizza ogni anno due sessioni di **"Giornate Formative Docenti"**, training dedicati e **gratuiti**. Le giornate formative vertono su argomenti d'interesse legati all'automazione industriale, per dare il supporto ai docenti per fare emergere ed aiutare l'individuazione delle eccellenze tra gli studenti. Omron, inoltre, offre la possibilità ai docenti di frequentare, in modo gratuito, i corsi a calendario presso la propria sede di Milano.

**6 – Modalità di iscrizione e di partecipazione** - L'iscrizione dovrà pervenire obbligatoriamente entro e non oltre il giorno **4 Dicembre 2015** compilando (previa registrazione) l'apposito form sul sito ufficiale di Omron Italia, sezione Progetto Scuola > Smart Project, raggiungibile al seguente link: <http://industrial.omron.it/smart-project>.

Categorie di concorso:

#### **Categoria "Promesse"**

Possono concorrere SOLO i seguenti docenti:

- Chi non ha mai partecipato al trofeo;
- Chi si è iscritto alle precedenti edizioni senza riuscire a consegnare il progetto, o chi pur avendo consegnato il progetto è rimasto fuori dalla fase finale;
- Chi è stato finalista nelle edizioni tra il 2008 e il 2012, classificandosi tra il 6° e l'ultimo posto;
- I docenti finalisti delle edizioni 2013, 2014 e 2015, concorrenti per la categoria "Promesse", ad eccezione dei vincitori.

#### **Categoria "Esperti"**

Possono concorrere i seguenti docenti:

- I docenti finalisti delle edizioni tra il 2008 e il 2012 classificatisi tra il 1° e il 5° posto;
- I docenti concorrenti nella categoria "Esperti" delle edizioni 2013, 2014 e 2015;
- I docenti vincitori della categoria "Promesse" delle edizioni 2013, 2014 e 2015;
- I docenti che, pur rientrando nel livello "Promesse", ne facciano esplicita richiesta.

Il trofeo si articolerà in due fasi:

**Prima fase** (fino al giorno **11 Marzo 2016**): svolgimento del progetto presso le sedi dei propri istituti e invio degli elaborati alla Omron Electronics (il progetto dovrà essere relativo al titolo presentato al momento dell'iscrizione). Gli elaborati dovranno essere inviati, completi in tutte le parti richieste, in formato elettronico (su CD-ROM o DVD). La documentazione, per essere accettata, dovrà essere inviata a mezzo Raccomandata RR entro e non oltre il giorno **11 marzo 2016** (non saranno ammesse deroghe alla data fissata, farà fede il timbro postale).

#### **Indirizzo di spedizione:**

Omron Electronics S.p.A. Viale Certosa, 49  
20149 – Milano (MI)  
Alla c.a. della segreteria Omron Educational

**Seconda fase** (data e luogo da definire): gli studenti impegnati nei dieci migliori progetti selezionati (cinque per categoria) si confronteranno su un test a risposta multipla su argomenti di logica, programmazione e tecnologia dell'automazione proposto dall'organizzatore. La data sarà nel mese di Maggio, e verrà comunicata successivamente assieme alla sede in cui verrà svolto l'evento. Le spese di **alloggio e viaggio** saranno a carico degli istituti.

**OMRON ELECTRONICS S.p.A.**  
Viale Certosa, 49  
20149 Milano  
Tel. +39 02 3268.1  
Fax +39 02 325154  
[www.omron.it](http://www.omron.it)  
info.it@eu.omron.com

Società con un unico socio  
Soggetta all'attività di direzione  
e coordinamento di Omron Europe B.V.  
Capitale Sociale € 5.000.000 i.v.  
Reg. Soc. Trib. Milano N° 180684  
C.C.I.A.A. Milano N° 0984134  
Partita Iva e Codice Fiscale 04055490157



All'atto dell'iscrizione dovranno essere definiti il numero e i nomi degli studenti che lavoreranno sul progetto. I docenti selezioneranno successivamente **n° 2 (due)** rappresentanti del gruppo di lavoro che si saranno distinti per il loro impegno e le loro qualità. Questi due studenti, che dovranno essere indicati al più tardi al momento della consegna del progetto, parteciperanno, in caso di ammissione, alla seconda fase.

In caso di presentazione di più progetti da parte del singolo docente, parteciperà alla selezione per la fase finale solo il migliore.

Alla fine della seconda fase verranno individuati i **3 migliori studenti**, i **2 migliori docenti differenti** per categoria in funzione della graduatoria dei progetti, e le **3 migliori scuole**. A conclusione avverrà la premiazione. Sarà inoltre elargito un premio ai 2 studenti protagonisti della migliore presentazione del progetto (a giudicare sarà chiamata una commissione composta da giornalisti del settore).

**7 - Obblighi del Dirigente Scolastico, del Docente responsabile del Progetto** - Con l'invio del modulo d'iscrizione al trofeo "Smart Project Omron", Omron Electronics S.p.A. delega il dirigente Scolastico e il docente responsabile del progetto, ad ogni onere relativo alle richieste necessarie relative alla privacy e utilizzo delle immagini che coinvolgono gli studenti.

In particolare l'iscrizione autorizza la società promotrice del Trofeo alle seguenti attività:

1. *Divulgazione agli organi di stampa e direttamente, attraverso pubblicazioni e sito web, dei progetti presentati, o degli estratti dei progetti stessi, con i nomi degli autori (docenti e studenti) e il nome dell'Istituto di appartenenza, senza alcun onere per questi ultimi;*
2. *Divulgazione agli organi di stampa e direttamente, attraverso pubblicazioni e sito web, fotografie, immagini e filmati relativi alla manifestazione, ai partecipanti, e ai finalisti del Trofeo senza alcun onere per questi ultimi.*
3. *Nulla sarà dovuto da Omron Electronics agli autori né all'Istituto di appartenenza per l'utilizzo da parte di Omron del progetto realizzato o di parti di esso;*
4. *I progetti consegnati non saranno restituiti.*

La richiesta d'iscrizione e l'invio del progetto implica l'accettazione di tutte le norme e le procedure espone in questo regolamento, pena la decadenza dalla partecipazione al trofeo stesso.

**8 - Commissione Giudicante** - I riconoscimenti del trofeo "Smart Project Omron" saranno assegnati da una Commissione tecnica integrata, composta da una selezione di esperto personale Omron (Commissione Omron) e tecnici del Ministero dell'Istruzione. La Commissione ha il compito di esaminare le proposte inviate dagli Istituti, analizzandone i contenuti, valutando la presentazione, la creatività, l'unicità e la correttezza del progetto. Il giudizio della Commissione è libero, indipendente e inappellabile. Le motivazioni espresse dalla Commissione per la selezione dei dieci migliori progetti del trofeo e le procedure, autonomamente adottate all'interno della stessa, sono insindacabili e non pubblicabili.

## **9 – Riconoscimenti e premi previsti per i partecipanti al “Trofeo Smart Project Omron” 2016**

### **Struttura di premiazione**

I termini di valutazione della premiazione puntano a valorizzare gli studenti più meritevoli e di conseguenza le scuole che propongono tali studenti. Per ottenere questo scopo la commissione tecnica integrata realizzerà una graduatoria dei progetti per la scelta dei dieci progetti finalisti (cinque per categoria). Gli studenti che avranno realizzato i dieci migliori progetti selezionati, svolgeranno un secondo esercizio in occasione della fase finale per definire i vincitori del trofeo. La partecipazione alla fase finale non è obbligatoria.

La struttura della selezione dei vincitori del trofeo è la seguente:

**Graduatoria studenti:** eleggerà i tre migliori studenti del trofeo. La classifica finale rispecchierà l'esito del test che si svolge nella fase finale. Il progetto determinerà per gli studenti unicamente l'accesso alla fase finale.

**Graduatoria docenti:** eleggerà i due migliori docenti per categoria. La classifica finale rispecchierà le graduatorie dei progetti divisi per categoria.

**Graduatoria scuole:** eleggerà le tre migliori scuole. Il risultato della singola scuola sarà calcolato in base alla media matematica

**OMRON ELECTRONICS S.p.A.**  
Viale Certosa, 49  
20149 Milano  
Tel. +39 02 3268.1  
Fax +39 02 325154  
[www.omron.it](http://www.omron.it)  
[info.it@eu.omron.com](mailto:info.it@eu.omron.com)

Società con un unico socio  
Soggetta all'attività di direzione  
e coordinamento di Omron Europe B.V.  
Capitale Sociale € 5.000.000 i.v.  
Reg. Soc. Trib. Milano N° 180684  
C.C.I.A.A. Milano N° 0984134  
Partita Iva e Codice Fiscale 04055490157



dei risultati di tutti i progetti presentati e del test degli studenti. Per uniformare la valutazione delle scuole per entrambe le categorie, i progetti saranno normalizzati al risultato più alto raggiunto tra i concorrenti. Il risultato più alto per categoria sarà portato al valore 100. Gli altri saranno rapportati a quel valore.

**Premio Giorgio Barilari (della comunicazione):** la coppia di studenti che a giudizio di una commissione preposta avrà meglio esposto il proprio lavoro durante la fase finale, vincerà il premio della comunicazione.

## Premi

I primi 3 studenti classificati della "graduatoria studenti" riceveranno una borsa di studio rispettivamente di:

- € 600,00 allo studente 1° classificato;
- € 400,00 allo studente 2° classificato;
- € 200,00 allo studente 3° classificato.

Tutte le scuole finaliste/vincitrici riceveranno un **buono acquisto** da spendere in prodotti Omron (*il riferimento per la scelta dei dispositivi da ordinare sarà il listino validità Gennaio 2016*), e più precisamente:

- € 8.000,00 per la scuola 1° classificata;
- € 7.000,00 per la scuola 2° classificata;
- € 6.000,00 per la scuola 3° classificata;
- € 2.000,00 per le restanti scuole finaliste che non rientrano in alcuno dei casi precedenti.

I primi 2 docenti per categoria e i 2 studenti vincitori del premio comunicazione, riceveranno un premio dedicato.

Tutti gli studenti e i docenti accompagnatori che parteciperanno alla fase finale riceveranno un premio di finalista.

Ai docenti, agli studenti e alle scuole che parteciperanno alla fase finale, sarà rilasciato un attestato di Finalisti del Trofeo Smart Project Omron 2016.

Al termine del trofeo i progetti finalisti e le classifiche verranno pubblicati sul sito ufficiale di Omron Italia, nella sezione dedicata al Progetto Scuola (<http://industrial.omron.it/smart-project>). I progetti saranno disponibili e scaricabili da tutti i docenti registrati al sito Omron.

**10 - Mancata assegnazione del Premio** - La Commissione si riserva, a suo insindacabile giudizio, il diritto di non assegnare tutti o parte dei riconoscimenti, se ritiene che gli elaborati presentati non abbiano raggiunto il livello minimo qualitativo (idoneo).

**11 - Comunicazione del passaggio alla fase finale** - L'Istituto, i Docenti e gli studenti che hanno presentato il Progetto, saranno informati da Omron in merito al passaggio eventuale alla fase finale. **Entro 7 (sette) giorni** dalla comunicazione del superamento della prima fase dovrà essere comunicata l'intenzione di partecipare alla fase finale. Un'eventuale indicazione negativa prevede l'automatica rinuncia al premio, ma la possibilità di essere comunque citati in articoli o sul sito Omron.

## 12 – Trattamento dati personali

I dati forniti verranno trattati secondo quanto disposto dal DL 196 del 30/06/2003 sulla tutela dei dati personali. I dati personali forniti dai partecipanti alla segreteria Omron del Trofeo "Smart Project Omron" sono conservati nel nostro archivio informatico e cartaceo e saranno utilizzati dalla nostra Società, e trattati per le sole finalità di gestione delle attività legate al Trofeo "Smart Project Omron" nonché per la procedura selettiva e dell'eventuale assegnazione dei premi e riconoscimenti.

Milano, 12 ottobre 2015