

CITTA' DI TORINO

DIREZIONE SERVIZI TECNICI PER L'EDILIZIA PUBBLICA
SERVIZIO EDILIZIA SCOLASTICA

MANUTENZIONE STRAORDINARIA PER INTERVENTI
DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO
NEGLI EDIFICI SCOLASTICI

Via San Marino 107
Via Venaria 79/15
Via Bersezio 11
Via Tolmino 30

PROGETTISTA:

Geom. Claudio MASTELLOTTO

**COLLABORATORI
ALLA PROGETTAZIONE:**

Geom. Luca CASALE
Geom. Gaetano LIVOLSI

**COORDINATORE DEL PROGETTO E
COORDINATORE PER LA SICUREZZA
IN FASE DI PROGETTAZIONE:**

P.I. Guido BENVENUTI

**RESPONSABILE PROCEDIMENTO
E DIRIGENTE DEL SERVIZIO:**

Arch. Isabella QUINTO

PROGETTO DEFINITIVO / ESECUTIVO

OGGETTO RELAZIONE TECNICA				NOME-FILE	Scala Plot
				RIFERIMENTO	
				SCALA —	
REV	MODIFICHE	DATA	DISEGNATORE	TAVOLA RT	
0	EMISSIONE	SETT. 2014	GEOM. CLAUDIO MASTELLOTTO		
1					
2					
3					
4					

Sommario

1	GENERALITA'	3
2	INDICAZIONI PROGETTUALI	6
3	STUDIO DI IMPATTO E FATTIBILITA' AMBIENTALE.....	14
4	SCHEMI GRAFICI.....	14
5	STESURA DEL PIANO DI SICUREZZA.....	14
6	CRONOPROGRAMMA	15
7	CRONOPROGRAMMA DELLE FASI ATTUATIVE	15
8	PREVISIONE DI SPESA	15
9	QUADRO ECONOMICO	16
10	ATTESTAZIONE DEL PROGETTISTA	17

PREMESSA

La presente relazione generale descrittiva del progetto definitivo/esecutivo, relativo alla manutenzione straordinaria tesa alla sostituzione dei serramenti esterni di quattro edifici scolastici cittadini, è sviluppata secondo i contenuti nel D.LGS 163/2006 e relativo D.P.R. 207/2010.

Essa descrive in dettaglio i criteri utilizzati per tutte le scelte progettuali adottate

La relazione illustra pertanto il quadro progettuale elaborato, con evidenziati i necessari elementi caratterizzanti il progetto sotto il profilo estetico, funzionale, ambientale e tecnico operativo.

Si sottolinea altresì che le scelte progettuali illustrate sono scaturite dalla volontà di proporre, in linea con le risorse economiche a disposizione, un intervento di elevato livello qualitativo e tecnicamente valido nel rispetto del miglior rapporto tra i benefici e i costi globali di costruzione, manutenzione e gestione.

1 GENERALITA'

Il progetto prevede la sostituzione dei serramenti esterni con altri ad alte prestazioni sia dal punto di vista dell'isolamento termico che dell'isolamento acustico di n. 4 edifici scolastici di proprietà della Città di Torino.

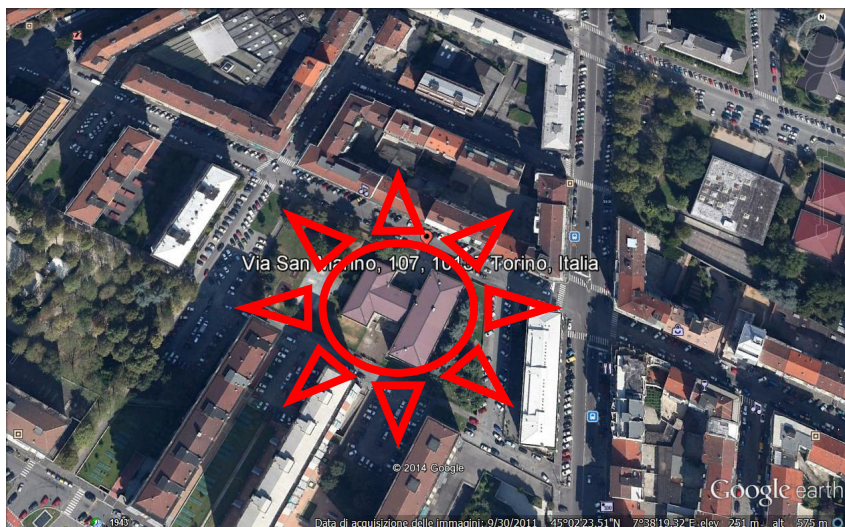
Tali edifici sono stati individuati in maniera tale da favorire una buona copertura di tutto il territorio cittadino, al fine di elevarne il potenziale divulgativo e sulla base di considerazioni di natura tecnica, con particolare riferimento a: • elevati consumi unitari; • differenti tipologie costruttive (edilizia anni '50 ed edilizia prefabbricata); • stato di degrado; • elevato impatto comunicativo ed educativo nei confronti della cittadinanza.

L'intervento di manutenzione straordinaria è teso non solamente a migliorare la sicurezza e il confort degli edifici ma, anche a ridurre i costi di riscaldamento grazie a un netto miglioramento della trasmittanza termica che permette minor consumi nel periodo invernale e un miglior isolamento anche nel periodo estivo. Tale progetto permette anche il rispetto delle normative che impongono la sostituzione dei serramenti ormai non più a norma da un punto di vista energetico, anche al fine di dare una impronta d'esempio verso la cittadinanza.

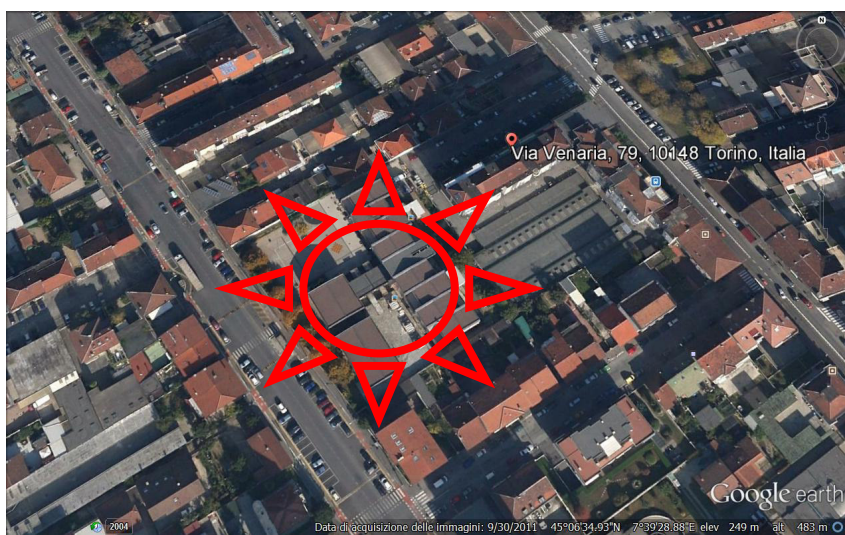
Il confort energetico prevede una migliore vivibilità degli ambienti in cui gli studenti passano molte ore della giornata, quindi risulta essere fondamentale un giusto isolamento termico sia estivo che invernale oltre a un corretto grado di isolamento acustico verso gli ambienti esterni, che permetterà senz'altro un miglior rendimento negli studi.

Gli edifici coinvolti sono:

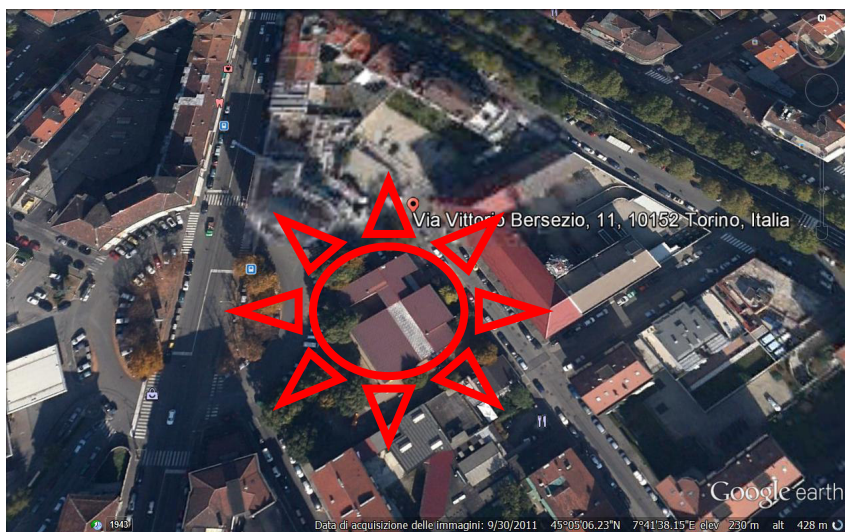
la scuola elementare statale sita in Via San Marino 107



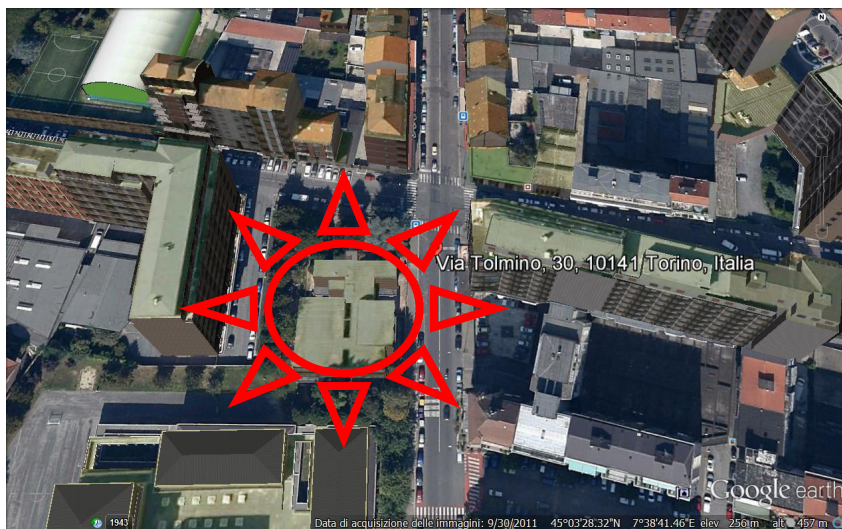
la scuola elementare e materna statale site entrambe nell'edificio in Via Venaria 79/15



la scuola materna statale sita in Via Bersezio 11



la scuola materna statale sita in Via Tolmino 30.



In tutti gli edifici saranno installati nuovi serramenti in PVC con doppia apertura (a battente e a vasistas) munite di serratura di sicurezza al fine di garantire l'incolumità degli allievi e per evitare manomissioni o usi impropri. Saranno dotati di vetri camera di sicurezza, con particolare attenzione alle specchiature fisse atte a garantire la funzione di parapetto. Il tutto sarà poi copri filato internamente ed esternamente per assicurare un appropriato grado di finitura. In taluni casi si dovrà anche predisporre appositi davanzali interni ed esterni accuratamente arrotondati e nel caso di quelli esterni dotandoli di sagomatura a scopo di gocciolatoio. In certe situazioni saranno installati del tipo monoblocco con cassonetto superiore per l'alloggiamento dell'avvolgibile sempre in PVC. In base alle situazioni si dovrà prevedere il momentaneo smontaggio di tende veneziane, copritermosifoni o simili, per poi riposizionarli a lavoro concluso. Al termine occorre procedere con la ritinteggiatura delle spallette delle finestrate. Solo alcune tipologie particolari come grandi vetrate delle palestre saranno in alluminio al fine di garantire il giusto grado di sicurezza anche all'azione del vento.

2 INDICAZIONI PROGETTUALI

Scuola elementare statale, sita in Via San Marino 107

L'epoca della costruzione della scuola elementare statale "Don Milani", sita in Via San Marino 107 risale agli anni '50. Si tratta di un edificio che si sviluppa su tre piani fuori terra oltre un piano seminterrato. Ha una forma prevalentemente rettangolare con un corpo aggiunto destinato a palestra.



L'edificio presenta ampie finestre sul fronte lungo principale con apertura basculante. Il progetto prevede la sostituzione di tutte le finestre attualmente in alluminio con altre a battente (con doppia apertura anche a vasistas) in PVC.



Questo permetterà una migliore possibilità di apertura delle finestre. L'intervento prevede la

rimozione di tutti i serramenti lasciando inalterati i controtelai esistenti per permettere la posa delle nuove finestre con il minimo disagio possibile. Il tutto sarà poi coprifilato.

Si prevede anche di murare alcune aperture dopo la rimozione dei serramenti esistenti soprattutto sui lati prospicienti l'ascensore esterno, in quanto inutile e con un affaccio deturpante.



Si modificherà quindi il disegno delle attuali finestrate per permetterne una maggiore possibilità di apertura, un maggior standard di sicurezza con adeguamento delle altezze minime ora non garantite dei parapetti.



Particolare attenzione si presterà nel ridisegnare i serramenti della palestra che vista l'altezza e le attuali dimensioni si prevede di modificare sostanzialmente, al fine di garantire

l'opportuna incolumità all'utenza.



Saranno necessarie poi opere da decoratore per la rifinitura delle spallette o delle porzioni di muratura nuove ove realizzate.

Scuola elementare statale e la scuola materna statale site entrambe nell'edificio in Via Venaria 79/15.

L'epoca della costruzione dell'edificio di Via Venaria 79/15 in cui sono site la scuola elementare statale "Capponi" e la scuola materna statale "Parri" risale agli anni '50. Si tratta di un edificio che si sviluppa su tre piani fuori terra oltre un piano seminterrato. Ha una forma complessa costituita da due fabbricati rettangolari il principale destinato alla didattica, il secondo, più piccolo, destinato ad uffici e palestra. Le due porzioni sono collegate da un piccolo corpo centrale.



L'edificio presenta finestre di varie dimensioni e forma, prevalentemente con apertura ad anta. Il progetto prevede la sostituzione di tutte le finestre attualmente in alluminio con altre a battente (con doppia apertura anche a vasistas) in PVC.



L'intervento prevede anche la rimozione momentanea di alcune veneziane interne per permettere la sostituzione del serramento e poi il loro riposizionamento, così come anche per alcune inferriate che probabilmente compromettono l'esecuzione dell'opera.



Pertanto sono previste anche modeste opere da fabbro. Potrà verificarsi anche la necessità di una verifica dello stato delle guaine di impermeabilizzazione di alcune porzioni di copertura piana. Nel caso ammalo rate occorrerà procedere con la riparazione. Sono possibili opere murarie oltre che di ripristino delle spallette anche di chiusura di alcune aperture ove necessario per andare ad adeguare da un punto di vista antincendio alcune criticità.



Particolare attenzione occorrerà prestare alla sostituzione delle vetrate a tutt'altezza ora realizzate con pannellature ma dopo rese finestrate apribili.



Anche in questo edificio occorrerà prestare particolare attenzione nel ridisegnare i serramenti della palestra che vista l'altezza e le attuali dimensioni si prevede di modificare sostanzialmente, al fine di garantire l'opportuna incolumità all'utenza



Saranno necessarie poi opere da decoratore per la rifinitura delle spallette o delle porzioni di muratura nuove ove realizzate.

La scuola materna statale sita in Via Bersezio 11 e la scuola materna statale sita in Via Tolmino 30

La costruzione la scuola materna statale “D’Acquisto” sita in Via Bersezio 11 e della scuola materna statale “Tolmino” sita in Via Tolmino 30, risale agli anni ‘50. Si tratta di edifici che si sviluppano su due piani fuori terra oltre un piano seminterrato. Hanno una forma costituita da un corpo di fabbrica prevalentemente rettangolare realizzato in prefabbricato.



L'edificio presenta ampie finestrate. Il progetto prevede la sostituzione di tutte le finestre attualmente in alluminio con altre a battente (con doppia apertura anche a vasistas) in PVC monoblocco con cassonetto per l'avvolgibile.



Sarà necessaria un ridisegno delle aperture al fine di migliorarne la funzionalità e per aumentare il rapporto di aerazione dei locali.



L'intervento prevede anche la rimozione momentanea di alcune inferriate per permettere la sostituzione del serramento e poi il loro riposizionamento, così come anche la fornitura di alcune ex novo.



In base alle convenzione di cui alla Delibera della Giunta Comunale n. mecc. 201403588/64 del 01/08/2014 con la quale è stato stipulato un accordo tra la Città e la Fondazione riconosciuta Torino Smart City per lo Sviluppo Sostenibile, al termine dei lavori la Città darà mandato alla Fondazione per l'elaborazione della Certificazione Energetica degli edifici oggetto di intervento.

3 STUDIO DI IMPATTO E FATTIBILITA' AMBIENTALE

Lo studio di fattibilità ambientale ha lo scopo di verificare gli effetti della realizzazione dell'intervento sulle componenti ambientali e sulla salute dei cittadini. Gli interventi previsti rientrano nelle opere di manutenzione straordinaria, in quanto prevedono una parziale riqualificazione energetica degli edifici con la sostituzione dei serramenti esistenti con altri con elevate prestazioni termiche. Detti interventi non alterano i volumi e le superfici dell'edificio e non comportano modifiche della destinazioni d'uso. I quattro edifici. Gli edifici non risultano in alcun modo vincolato a livello paesaggistico.

L'impatto ambientale dell'opera è sicuramente positivo andando a limitare i consumi termici, migliorando nel contempo le caratteristiche di comfort interno degli ambienti. Le opere previste permettono anche un miglioramento del grado di aerazione naturale dei locali in quanto si è verificato, e più volte aumentato il rapporto aerante dei singoli locali, che più volte risultava assai ridotto.

L'aumento del confort igienico sanitario permetterà anche una migliore vivibilità degli ambienti che essendo nella maggior parte aule didattiche prevedono una sedentarietà degli utenti.

Conferimento dei rifiuti alle discariche

Sono a carico ed onere dell'appaltatore, che dovrà opportunamente tenerne conto in sede di valutazione dell'offerta, i costi relativi alla produzione/smaltimento dei rifiuti, comprese caratterizzazioni e trasporti in discarica. L'appaltatore è individuato come soggetto appaltatore dei rifiuti derivanti dall'attività inerenti l'oggetto dell'appalto e su di esso ricadono tutti gli oneri, obblighi e gli adempimenti burocratici per l'ottenimento delle autorizzazioni previste dal D.Lgs 152/06 e s.m.i. sia per la produzione, per il trasporto che per lo smaltimento dei medesimi.

4 SCHEMI GRAFICI

Gli schemi grafici, ai sensi dell'art. 28 del DPR 207/2010, sono costituiti da n. 14 tavole composte da una planimetria di inquadramento e poi specifiche piante, prospetti, abaco serramenti e particolari costruttivi, per permettere l'individuazione di massima di tutte le caratteristiche spaziali, tipologiche, funzionali e tecnologiche delle opere e dei lavori da realizzare.

5 STESURA DEL PIANO DI SICUREZZA

Con Ordine di Servizio del 18/09/2014 PROT. 12850 si è ottemperato agli obblighi di cui all'Art. 90 del D.Lgs 81 del 9 aprile 2008 e s.m.i. nominando quale Coordinatore per la progettazione della sicurezza e redattore dei Piani di Sicurezza e Coordinamento il P.I. Guido

BENVENUTI, in quanto le opere da eseguire necessitano di manodopera in possesso di più specializzazioni, non potendo escludere la possibilità di affidamenti in subappalto.

6 CRONOPROGRAMMA

Il cronoprogramma relativo alla realizzazione del progetto, con le tecnologie previste in fase definitiva, prevede una durata dei lavori pari a 360 giorni.

Si confronti a tale proposito il crono programma di massima allegato al progetto.

7 CRONOPROGRAMMA DELLE FASI ATTUATIVE

Il cronoprogramma delle fasi attuative indica i tempi massimi di svolgimento delle varie attività di progettazione, approvazione, affidamento, esecuzione e collaudo in modo da determinare la durata del processo realizzativi:

Approvazione progetto definitivo/esecutivo	30 giorni
Finanziamento	60 giorni
Richiesta gara – indizione- espletamento – aggiudicazione	<u>120 giorni</u>
<i>Totale parziale</i>	<i>210 giorni</i>
Esecuzione lavori	360 giorni
Collaudo lavori	<u>60 giorni</u>
Totale generale	630 giorni

8 PREVISIONE DI SPESA

Il progetto definitivo/esecutivo appaltabile elaborato ai sensi dell'art. 93 comma 4 del D.Lgs. 163/2006 s.m.i.

Alle opere è stato attribuito il CUP C14H14000610004 "Manutenzione Straordinaria per interventi di efficientamento energetico negli edifici scolastici" per un importo di € 2.070.000,00 e sarà inserito nel piano triennale 2014/2017 con la prossima variazione di bilancio.

Gli importi sono calcolati sulla base degli Elenchi Prezzi di riferimento per Opere e Lavori Pubblici della Regione Piemonte, edizione 2014 (aggiornamento dicembre 2013 - DGR n. 30-7297 del 24.03.2014, B.U. n. 13 s.o. n. 2 del 27.03.2014) adottato con Giunta Comunale del 23.04.2014, n. mecc. 2014 01849/029, immediatamente eseguibile, e si suddividono per edificio scolastico come segue:

Edificio scolastico di Via Venaria 79/15	Importo opere Euro 664.296,88 Importo oneri per la sicurezza Euro 50.048,30 Totale a base gara Euro 714.345,18
Edificio scolastico di Via San Marino 107	Importo opere Euro 456.543,19 Importo oneri per la sicurezza Euro 38.982,12 Totale a base gara Euro 495.525,31
Edificio scolastico di Via Tolmino 30	Importo opere Euro 197.093,24 Importo oneri per la sicurezza Euro 12.984,79 Totale a base gara Euro 210.078,03
Edificio scolastico di Via Bersezio 11	Importo opere Euro 197.066,69 Importo oneri per la sicurezza Euro 12.984,79 Totale a base gara Euro 210.051,48

9 QUADRO ECONOMICO

Il quadro economico complessivo della spesa risulta pertanto il seguente:

QUADRO ECONOMICO		
Opere soggette a ribasso	€	1.515.000,00
Oneri contrattuali per la sicurezza	€	115.000,00
Totale importo a base di gara	€	1.630.000,00
IVA 22 % sulle opere	€	333.300,00
IVA 22% su oneri contrattuali per la sicurezza	€	25.300,00
Totale IVA	€	358.600,00
TOTALE OPERE compresa IVA	€	1.988.600,00
Art. 92, comma 5 D.lgs 163/06 2%	€	32.600,00
Imprevisti per opere e spese tecniche	€	36.300,00
Collaudo IVA 22% compresa	€	8.150,00
Spese di pubblicità	€	4.350,00
TOTALE IMPORTO DA FINANZIARE	€	2.070.000,00

10 ATTESTAZIONE DEL PROGETTISTA

Visto l'art. 136 comma 1 lettera f) del D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380 (abrogazione dell'art. 4, comma 16, del D.L. 5.10.1991 n. 398, convertito nella L. 4.11.1993 n. 493, come sostituito dall'art. 2, comma 60, della L. 662/96) si attesta:

- che ai lavori in progetto, essendo opere pubbliche assistite dalla validazione del progetto, ai sensi degli art. 45,47,49,52,55 del D.P.R. 05 ottobre 2010, n. 207, non si applicano i disposti del D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380 " Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia" per effetto dell'art. 7 comma 1 c) dello stesso;
- che le opere in progetto sono conformi agli strumenti urbanistici approvati e adottati dalla Città, nonché al Regolamento Edilizio;
- che gli edifici scolastici in oggetto, non rientrano nella tipologia prevista dall'art. 12 del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i. in quanto non rivestono interesse culturale e non sono inseriti nel catalogo dei Beni Culturali e Architettonici approvato con delibera di Consiglio Comunale n. mecc. 200909553/0123 esecutiva dal 22.02.2010;
- che gli edifici scolastici interessati dalle opere in progetto non rientrano nella tipologia prevista dall'art. 134 del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i. in quanto non ricadenti in aree soggette a vincoli Ambientali e Paesaggistiche;
- che l'intervento non limita l'esistente accessibilità e visibilità per le parti oggetto degli interventi, come indicato dal D.P.R. 503/96;
- che le opere in progetto rispettano le normative igienico-edilizie vigenti;
- che l'intervento previsto in progetto non modifica l'attuale situazione riguardante la prevenzione incendi.

IL PROGETTISTA

(Geom. Claudio MASTELLOTTO)

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

E DIRIGENTE DEL SERVIZIO

(Arch. Isabella QUINTO)

IL COORDINATORE DEL PROGETTO E
COORDINATORE PER LA SICUREZZA

IN FASE DI PROGETTAZIONE

(P.I. Guido BENVENUTI)