

Valutazioni del PdL del cantiere di bonifica amianto compatto Liceo Casorati Novara

A cura di Rete Salute e Sicurezza Lavoro

rssl@gmail.com

Premessa

Il caso della mancata gestione dei MCA¹ presso il plesso scolastico di via Greppi, 18 a Novara, afferente al Liceo Artistico Casorati, è purtroppo emblematico di una diffusa situazione di non curanza istituzionale nei confronti della presenza di MCA negli istituti scolastici a dispetto della retorica su vigilanza e controllo e tutela delle giovani generazioni e dei lavoratori.

Il problema del caos in materia di sicurezza, salute e prevenzione a scuola non è limitato al solo aspetto amianto, ma tocca l'intero apparato organizzativo interno agli istituti e agli enti preposti alla gestione del patrimonio edilizio scolastico.

È significativo il fatto che presso l'Ufficio Edilizia della Provincia di Novara non sembrano esistere né una mappatura completa, né uno storico della gestione e del controllo degli MCA del plesso di via Greppi, a dispetto di quanto previsto dal D.M. 6 settembre 1994. In seguito a richiesta di accesso agli atti e ad ulteriore richiesta di delucidazioni è emerso che l'Ufficio sarebbe in possesso solo dell'allegato al D.M. succitato relativo alla prima ispezione delle sottocoperture, per altro non datato, e di un documento relativo al campionamento nell'anno 2021 di alcuni pavimenti in MCA (2000 mq) non noti all'apparato di sicurezza della scuola.

Introduzione

Il PdL, o quanto del PdL fornito, è carente in tantissimi aspetti: dalla sicurezza fisica degli operatori in quota, alla verifica dell'impianto elettrico di terra, alla verifica dell'apparecchio di sollevamento, all'uso delle opere provvisorie che sono indicate come ponteggi mentre invece sono stati utilizzati guardia corpo di cui non risulta accertata l'idoneità del serraggio.

Le quattro principali criticità individuate sono:

1. La rottura del diaframma di separazione tra il sottotetto e gli ambienti scolastici.
2. Stoccaggio dei coppi all'interno del cortile della scuola non sapendo se sono stati o meno bonificati e non essendo presente segnaletica.
3. La progettazione della bonifica per fasi non permette di appurare se sia stato garantito il franco di sicurezza tra la parte bonificata e la successiva ancora da bonificare, rendendo incerta la determinazione delle contaminazioni tra pulito e sporco in copertura e sottotetto.

¹ Materiali Contendenti Amianto

4. La mancanza di previsioni per garantire la sicurezza di terzi.

COMUNE DI NOVARA PROVINCIA DI NOVARA
LAVORI DI SOSTITUZIONE - MESSA IN SICUREZZA - ADEB. SISTICO E ANTINCENDIO - Lic. CASOTTI -
PERMESSO DI COSTRUIRE N° DET. N. 136 IN DATA 23.01.2023
DENUNCIA INIZIO ATTIVITA' N° 136 IN DATA 24.11.2023
PROPRIETARIO Provincia di Novara
PROGETTISTA SAB SRL + Stefano Anziani + KAMATERO GROUP
COMMITTENTE Provincia di Novara - RUP. GEN. Adriano Zanetti
DIRETTORE DEI LAVORI Ing. A. GARBA
DIREZIONE CANTIERE ARTEMI DI CARPENNI ROD FC SRL - MEROLAGO - BG -
ASSISTENTE TECNICO
RESPONSABILE della SICUREZZA Ing. A. GARBA
COORDINATORE della PROGETTAZIONE
COORDINATORE DEI LAVORI
CALCOLATORE STATICO
COLLAUDATORE IN CORSO D' OPERA
IMPRESA DI COSTRUZIONE ARTEMI DI CARPENNI ROD FC SRL - MEROLAGO - BG -
SUBAPPALTI
IMPIANTO ELETTRICO 4
IMPIANTO IDRAULICO 15
IMPIANTO GAS METANO 1
N° PRESUNTO DI LAVORATORI SUL CANTIERE 4
N° PREVISTO DI IMPR. E LAV. AUT. SUL CANTIERE 1
IMPORTO LAVORI 2.173.116,12 € di cui 260.025,61 di O.S.
INIZIO LAVORI 21/8/2023 FINE LAVORI 19/7/24

IMG-20240608-WA0008.jpg

Osservazioni sul PdL fornito da ASL NO

Oggetto lavori

- Presenza sottotetti/sottocopertura: non indicati anche se presenti.
- Certificazioni: non è stato possibile visionare il file «certif. struttura .pdf».
- Planimetrie: planimetria-pnov.001 layout sicurezza (1).pdf, pnov000101-piante progetto_rev.01 post verifica-pnov00101gae005.pdf, pnov00101gre00700_rilievo prospetti e sezione e.pdf, pnov00101gre00800_prospetto oo sezioni l-m-n.pdf, pnov00101gue00100-inquadramento territoriale.pdf, rze002 censimento materiali contenenti amianto (1).pdf²

La planimetria-pnov.001 layout sicurezza (1) parla di punti del sottotetto non sicuri e

² File allegati alla documentazione fornita da ASL NO in seguito alla richiesta di accesso agli atti presentata dal presidente di *Medicina Democratica*:

affidamento incarico.pdf, planimetria-pnov.001 layout sicurezza (1).pdf, pnov000101-piante progetto_rev.01 post verifica-pnov00101gae005.pdf, pnov00101gre00700_rilievo prospetti e sezione e.pdf, pnov00101gre00800_prospetto oo sezioni l-m-n.pdf, pnov00101gue00100-inquadramento territoriale.pdf, rze002 censimento materiali contenenti amianto (1).pdf, scheda decodoccia.pdf

calpestabili³, cosa che sembrerebbe provata dal secondo crollo di parti del tetto all'interno di una stanza adibita a servizi igienici del primo piano in data 09/09/24. A fronte del primo crollo di materiali dal cantiere del primo lotto in data 29/05/24 risulta incomprensibile il motivo per cui il verbale ASL non abbia posto delle prescrizioni, ma solo misure di pulizia del cortile in cui era avvenuto il crollo.

- La presenza di coppi viene omessa.

Organizzazione cantiere

- **Documentazione pertinente:** file assenti.
- **Segnaletica e sicurezza**
SARANNO POSTI IN CANTIERE APOSITI CARTELLI DI SEGNALETICA.



_DSC9211.JPG

Come documentato dalle foto nell'area di cantiere non è stata impiegata la segnaletica di sicurezza per la salute con specifico riferimento al rischio amianto, come previsto dalla legge. La segnaletica deve essere puntuale e collocata nei luoghi di effettivo rischio.

³ «Per la realizzazione delle opere in copertura non sarà sempre possibile intervenire dal basso e poggiare sul solaio sottotetto, in quanto in alcuni punti dell'edificio questo non risulta sicuro e calpestabile. Per tale motivo verranno previste diverse tipologie di apprestamenti per le lavorazioni a seconda delle tipologie di solaio.»



- **Stoccaggio materiale**

IL MATERIALE CONTENENTE AMIANTO ORIGINATO DALLA RIMOZIONE VERRA' ETICHETTATO A NORMA DI LEGGE E SARA' DEPOSITATO TEMPORANEAMENTE IN LUOGO ESCLUSIVAMENTE DEDICATO ALL'INTERNO DEL CANTIERE, DELIMITATO CON NASTRO SEGNALETICO ED INDIVIDUATO DA APPOSITO CARTELLO. IL DEPOSITO TEMPORANEO DEI RIFIUTI CONTENENTE AMIANTO EFFETTUATO PRESSO LA SEDE DEL CANTIERE VERRA' CONDOTTO IN CONFORMITA' A QUANTO PREVISTO DA D.M.06/09/94 E DALL'ART.183 DEL D.LGS 152/2006



08-07-24-1.jpg

Nel cortile della scuola sono stati stoccati coppi antichi, probabilmente rimossi dalla vecchia copertura. Dal momento che tali coppi aderivano alle lastre in sottocopertura avrebbero dovuto:

- o essere bonificati mediante aspirazione con filtro assoluto prima di essere manipolati o stoccati;
- o essere sigillati e stoccati come MCA per il futuro conferimento in discarica.

La foto 08-07-24-1.jpg documenta lo stoccaggio di coppi nel cortile interno del plesso: a destra ci sono dei coppi sporchi, a sinistra dei coppi nuovi.

Stando al PdL ricevuto, non essendo prevista la pulizia dei coppi, si pone un doppio problema:

- 1) la contaminazione del luogo di deposizione corrispondente ;
- 2) lo smaltimento non idoneo di RCA.

● **Apprestamenti anticaduta**

PER IMPEDIRE LA CADUTA DELLE PERSONE OPERANTI SULLA COPERTURA SARANNO MONTATI PONTEGGI PERIMETRALI SU TUTTI I LATI PROSPICIENTI IL VUOTO. LE OPERE PROVVISORIE SARANNO DOTATE DI AUTORIZZAZIONE MINISTERIALE ED IN OGNI CASO SARANNO REALIZZATE CONFORMEMENTE ALLE INDICAZIONI E PRESCRIZIONI DEL D. LGS 81/08. LE FASI DI MONTAGGIO E SMONTAGGIO DELLE SOPRA INDICATE OPERE DI PROTEZIONE SARANNO ESEGUITE DALL'IMPRESA SCRIVENTE. IN QUESTA FASE SARANNO UTILIZZATE CINTURE DI SICUREZZA TIPO PRETECTA MOD. PR1 CON RELATIVE FUNI TRACTEL A LC A 12 1,5 -10 -10. LA CINTURA ANTICADUTA E' DOTATA DI BRETELLE CHE CIRCONDANO IL TRATTO SUPERIORE DEL CORPO E IL TRATTO SOTTO PELVICO CON COLLEGAMENTO DELLE COSCE E DOTATA DI ANELLO PER L'ATTACCO AL FINE DI SOSTEGNO. LA FUNE E'

PROVVISTA DI ORGANO DI TRATTENUTA CON FRENO A DISSIPAZIONE DI ENERGIA ED E' TALE DA LIMITARE LA CADUTA A NON OLTRE 1,5 MT



IMG-20240720-WA0003.jpg

La foto evidenzia l'incompletezza delle opere provvisorie a protezione dei lavoratori in quota. I parapetti ancorati in gronda sono parziali rispetto alla falda e lasciano varchi. A Ovest è possibile la caduta dall'alto con rischio grave essendo elevata la quota oltre i 2 metri.



IMG-20240618-WA0008.jpg

La documentazione di cantiere messa a disposizione dal progettista indica gli obblighi di separazione delle zone pulito/sporco. Nella foto si evidenzia una promiscuità tra coppi puliti e sporchi posizionati sia sulla passerella dell'impalcatura che su una parte di tetto non ancora bonificato. Questa e la successiva fotografia mostrano degli operatori in posizione di rischio di caduta dall'alto trovandosi a un livello superiore a 2 metri rispetto al piano stabile.



IMG-20240618-WA0009.jpg

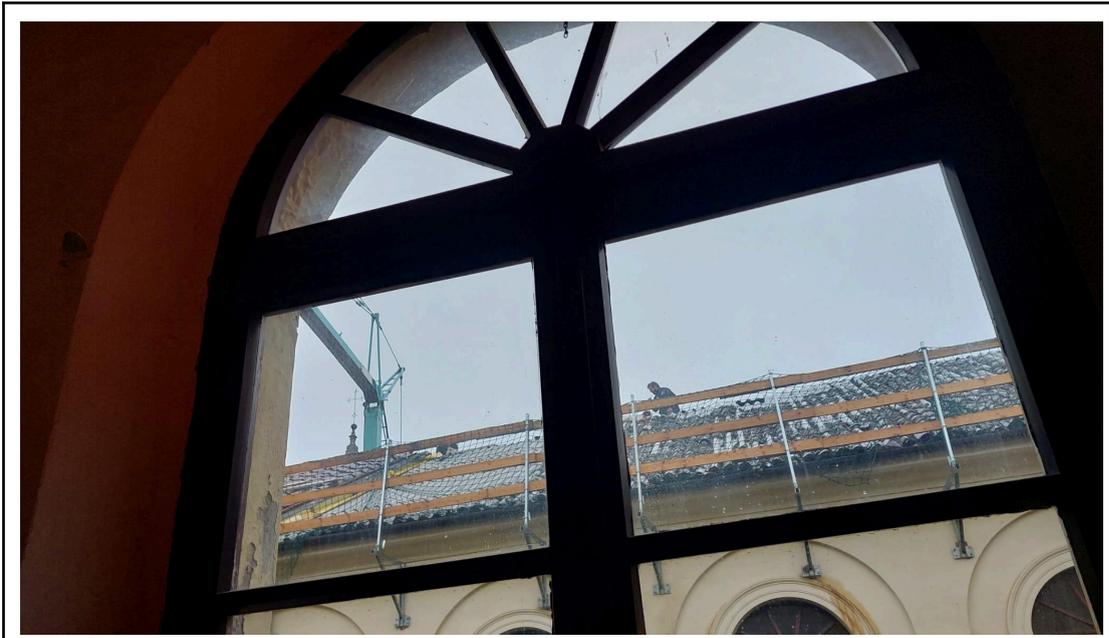
- **Dispositivi di protezione**

Elenco dispositivi protezione individuale: scheda mascherina ffp3.pdf, scheda casco kapriol.pdf, scheda tute cat.3.pdf, scheda occhiali protettivi.pdf, scheda imbracatura.pdf



IMG-2024-10-02 at 15.07.25.jpeg

La foto, scattata il 02/10/24, documenta la situazione di alcuni addetti alla bonifica di amianto mentre camminano sulla copertura senza le tavole di ripartizione del carico, importanti per evitare la rottura delle lastre e la dispersione delle fibre anche perché il parapetto non è coperto da teli. I lavoratori non sono muniti dei dpi previsti dal PdL. Mancano anche gli elmetti di protezione, nonostante ci siano dei carichi pendenti sollevati dalla gru per il trasporto dei coppi. Dal momento che non sembra esserci alcuna garanzia di integrità delle lastre, si pone un problema di contaminazione a carico della sottocopertura. Seguono due immagini risalenti al 03/10/24.



IMG-20241003-WA0014.jpg



IMG-20241003-WA0046.jpg

Modalità operative

Misure decontaminazione personale

- Descrizione dispositivi decontaminazione del personale: scheda decodoccia.pdf.



IMG-20240918-WA0004.jpg

Nel file planimetria-pnov.001 layout sicurezza (1).pdf è indicata la presenza di:

- un box di cantiere
- un container per lo stoccaggio di merci e prodotti pericolosi
- un serbatoio per il lavaggio delle mani
- un bagno chimico

Gli elementi succitati non risultano presenti nel cortile condiviso con l'Archivio di Stato dove dovrebbero essere collocati (IMG-20240918-WA0003.jpg, IMG-20240918-WA0003.jpg). Il PdL non fornisce inoltre delucidazioni sul collegamento dei servizi igienici del container di decontaminazione.

In questo stesso cortile sarebbe prevista la collocazione di aule-container per sopperire alla riduzione di spazi interni da adibire allo scopo causata dalle attività di bonifica.

ACCESSI E BARACCAMENTI	
×	 Cartello di cantiere e struttura di sostegno
×	 Punti di accesso alle aree di cantiere
×	 Box di cantiere
×	 Container per lo stoccaggio di merci e prodotti pericolosi
×	 Bagno chimico portatile
×	 Serbatoio per il lavaggio delle mani



IMG-20240918-WA0003.jpg

Dalla foto IMG-20240608-WA0001.jpg risulta la sola presenza di un bagno chimico in via Greppi.



IMG-20240608-WA0001.jpg

- **Misure pulizia cantiere**

AL TERMINE DEL LAVORO GIORNALIERO, SARA' ESEGUITA UN'ACCURATA PULIZIA DELLE SUPERFICI A CONTATTO CON LE LASTRE MEDIANTE ASPIRATORI A FILTRAZIONE ASSOLUTA E IL MATERIALE DI RISULTA ED I FILTRI SARANNO SMALTITI UNITAMENTE AI RIFIUTI.

Essendo l'intradosso a contatto con il soffitto e con il sottotetto, la presenza di lastre di MCA impone la pulizia assoluta dell'orditura principale, dell'orditura secondaria e di eventuali tirafondi in sottocopertura. Il PdL fornito non descrive la pulizia della travatura più spessa e di quella intermedia.

- **Descrizione delle modalità operative di rimozione**

PUNTO 1 - TRATTAMENTO CON PRODOTTO INCAPSULANTE

PUNTO 2 - ELIMINAZIONE DEI FISSAGGI

PUNTO 3 - RIMOZIONE DEL MATERIALE ED INCAPSULAMENTO NELLA PARTE SOTTOSTANTE

PUNTO 4 - IMBALLAGGIO LASTRE IN APPOSITI BANCALI CON CALO A TERRA

Non si indica se la rimozione delle lastre avviene ogni volta che vengono scoperti i coppi oppure se si procede alla rimozione totale dei coppi e poi alla rimozione delle lastre e neppure se il trattamento superficiale intradosso e poi estradosso viene fatto lastra per lastra subito dopo aver portato allo scoperto la lastra rimuovendo i coppi di copertura. In questo ultimo caso verrebbe meno la regola del franco di 2m tra sporco e pulito.

- **Descrizione delle modalità di incapsulamento**

TUTTE LE OPERAZIONI DI BONIFICA SARANNO PRECEDUTE DA PULIZIA PER MEZZO DI APPLICAZIONE A PIOGGIA DI PRODOTTO INCAPSULANTE, PER FISSARE LE FIBRE ED IMPEDIRE CHE SI DIFFONDANO NELL'ATMOSFERA, UTILIZZANDO 1 NEBULIZZATORE A PIOGGIA CON POMPA A BASSA PRESSIONE. L'INCAPSULAMENTO PERMETTE DI CONSOLIDARE LE LASTRE IN OGGETTO E CREA 1 PELLICOLA SUFFICIENTEMENTE RESISTENTE TALE DA IMPEDIRE LA LIBERAZIONE DELLE FIBRE PER IL PERIODO NECESSARIO AL CONFEZIONAMENTO. IL PRODOTTO UTILIZZATO PER TALE OPERAZIONE E' DENOMINATO "CEMBLOK" IL CUI TEMPO DI ESSICAZIONE E' DI CIRCA 30 /60 MINUTI A SECONDA DELLE CONDIZIONI AMBIENTALI AD UNA TEMPERATURA COMPRESA TRA I + 5° E + 40°. P [...]

L'uso dell'incapsulamento su entrambe le parti delle lastre non è ben descritto e quindi si vince che è un PdL con poca attenzione rispetto alla contaminazione di terzi. Inoltre, non risultano verificate eventuali prese d'aria presenti in copertura collegate a ventilazioni forzate dei bagni e di altri locali. Durante la bonifica le aspirazioni potrebbero portare negli ambienti interni fibre volatili.



IMG-20240610-WA0007.jpg

La foto documenta un intervento per fare spazio alla gru tramite rottura della gronda e altre parti del tetto. Si tratta di un danneggiamento volontario di MCA. Durante la rottura della parte di tetto le vibrazioni e i rumori hanno raggiunto e spaventato i docenti e i discenti presenti nelle aule limitrofe.

Altri elementi assenti nel PdL

- **Misure di sicurezza per terzi**

L'intervento in un edificio scolastico interno ad un'area popolata necessita la presenza di adeguata segnalazione alla popolazione terza (recettori prossimi interni ed esterni il plesso), ad esempio, attraverso:

- la chiusura delle finestre,
- la separazione degli ambienti con la predisposizione di teli per evitare che, durante la bonifica, i movimenti eolici portino eventuali fibre nei cavedi e nelle altre parti di ventilazione.

Dal PdL visionato non risulta che prima dell'inizio della bonifica sia stata verificata l'esistenza di eventuali prese d'aria presenti in copertura collegate a ventilazioni forzate dei bagni e di altri ambienti. Le aspirazioni in fase di bonifica potrebbero infatti portare eventuali fibre negli ambienti interni.

- **Procedure straordinarie caduta materiali dall'alto**

Il PdL non contiene la descrizione delle procedure straordinarie previste in caso di caduta dall'alto di MCA in ambienti di vita. Mancano le indicazioni sulle modalità di pulizia delle aree incidentate e sulla raccolta e smaltimento degli RCA prodotti dall'incidente.

Primo incidente

Il 29/05/24, mentre erano in concorso i lavori di bonifica del 1° lotto e le attività scolastiche operative, si assisteva a un primo crollo di frammenti e polveri con MCA dalle sottocoperture nel cortile interno del Liceo condiviso con l'Archivio di Stato. Le testimonianze raccolte documentano una situazione di totale impreparazione dell'apparato e delle misure di sicurezza e prevenzione (allegati 1-e-2-crollo/slide1.pdf, testimonianza1.pdf).

Questo primo crollo di materiali necessitava di un verbale ASL di prescrizione per violazione dell'art.100 comma 3 del Di.Lgs 81/08 per non osservanza del Piano di Lavoro inteso come Piano Operativo di sicurezza secondo le procedure previste dal DLvo 758/94: la chiara presenza di MCA nell'area di cantiere configurava una carenza nelle opere di controllo delle contaminazioni in quota.

Secondo incidente 09/09/24

Il 09/09/24, mentre gli operai addetti alla bonifica stavano lavorando al secondo lotto di sottocoperture, un pezzo di tetto e sottotetto franava rovinosamente all'interno di un bagno del primo piano. Nel momento della caduta il personale ATA aveva ricevuto l'ordine di ripulire le stanze del primo piano, tra cui il bagno, e assisteva in diretta all'evento (allegati 1-e-2-crollo/video2a e video2b).

Tale episodio rendeva evidente la rimozione colposa di un diaframma di separazione tra l'ambiente di lavoro del cantiere e l'ambiente della popolazione terza da considerarsi come recettore prossimo e soggetto sensibile. In mancanza di tale separazione, stante la presenza di lastre in elevato stato di degrado, la possibilità di contaminazione aumenta e si intensifica ulteriormente in caso di finestre aperte, cavedi non otturati, ventolini funzionanti, ecc. Si rammenta che l'esposizione breve e intensa a fibre di amianto può determinare a lungo termine insorgenza di patologie tumorali.



1-e-2-crollo/video2a.mp4

Assenza della mappatura e della documentazione storica sulla gestione e controllo degli MCA

In data 18/07/24 l'Ufficio Edilizia Scolastica della Provincia di Novara rispondeva alla richiesta di accesso agli atti dell'Associazione Medicina Democratica in merito alla visione della mappatura e dello storico della gestione e controllo del plesso di via Greppi, 18 (allegato Risposta-accesso-agli-atti-Provincia.pdf). La documentazione fornita evidenziava:

- la presenza di 2000 mq di pavimento in MCA coperto e confinato, campionati nel 2021, non indicati nel DVR e non noti alla RSPP (dichiarazione resa durante l'assemblea RSU del 8 luglio 2024);

- l'allegato al D.M. 6 settembre 1994 (scheda della prima ispezione globale dell'edificio) non presenta la data di compilazione, cita la presenza delle sole sottocoperture in MCA e non riporta informazioni relative all'anno della loro posa.

In generale la documentazione fornita risultava omissiva, per questo veniva inoltrata una richiesta di ulteriori chiarimenti (allegato Delucidazioni-Provincia.pdf), a oggi rimasta inevasa.

In ragione delle mancate delucidazioni fornite dall'Ufficio Edilizia Scolastica della Provincia, e di quanto asserito dalla RSPP del Liceo Casorati in merito alla sola esistenza di sottocoperture in MCA nel plesso (assemblea RSU del 08/07/24), dal momento che la collocazione dei pavimenti in MCA non risulterebbe nota, si segnala che all'interno dei lavori del 2° lotto (il primo è già stato ultimato) è prevista la sostituzione del pavimento dell'aula n°8.

Assenza del rischio amianto nel DVR del Liceo Casorati

- La presenza di intradosso a vista nella copertura avrebbe reso necessaria la valutazione del rischio amianto relativo alle sottocoperture nel DVR, in ragione delle eventuali contaminazioni di ambienti interni derivanti dalla non corretta sigillatura del sottotetto.
- Nel DVR avrebbero inoltre dovuto comparire i 2000 mq di pavimentazione in MCA «friabile-compatto» campionati nel 2021 dall'Ufficio edilizia della Provincia.

Rischio eliminazione MCA forse non ispezionati



08-07-24-2.jpg

Secondo almeno due testimonianze, negli anni Novanta in alcune aule dell'istituto sarebbero state collocate delle controsoffittature con pannelli in MCA. Nella foto sono presenti i resti della griglia metallica che raccoglieva i pannelli già smantellati di un'aula.



Allegati Potenziali-MCA

Vista l'incompletezza della scheda di prima ispezione del plesso (allegato D.M. 94) e l'individuazione di ulteriori MCA (pavimenti) solo nel 2021, si ritiene che la testimonianza possa essere degna di considerazione.