

PROVINCIA DI BRESCIA

COMUNE DI FLERO

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – REALIZZAZIONE DI STRADA DI
ACCESSO AL COMPARTO ARTIGIANALE A SEGUITO DI ALIENAZIONE
IMMOBILE DI PROPRIETA' COMUNALE IN VIA MAJORANA

LOTTO 1
RELAZIONE GENERALE E QUADRO ECONOMICO

ALL.
A

DATA:

Flero, febbraio 2021

AGGIORNAMENTI:

IL PROGETTISTA
ING. ROBERTO TIBONI

IL DIRETTORE TECNICO
ING. ENNIO FERRI



PLANiter
I N G E G N E R I A

VICOLO SAN CLEMENTE 11, 25121 BRESCIA
TEL./FAX 030/2383000 e-mail: studio@planiter.it

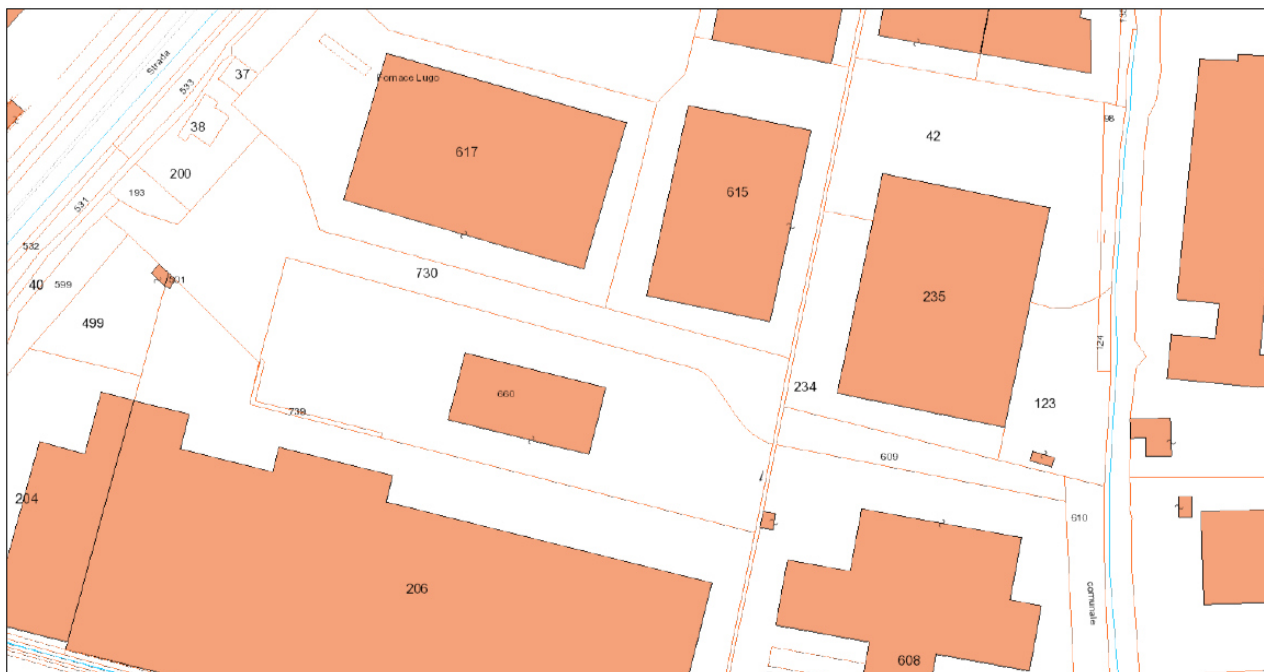
Premessa

L'Amministrazione Comunale di Flero, nell'ambito del "Piano delle Alienazioni e Valorizzazione degli Immobili Comunali", per il triennio 2014 / 2016, approvato con Deliberazione del Consiglio Comunale assunta nella seduta n. 30 in data 6 agosto 2014, ha proceduto ad indire le previste aste pubbliche.

Con determinazione Dirigenziale n. 76 del 20 marzo 2015, a seguito di indizione del secondo incanto per la alienazione di alcuni immobili comunali, venivano aggiudicati i Lotti 1 e 2 alla società "LAI Società per Azioni", costituiti da un capannone artigianale a piano terra e appezzamenti di terreno circostante, identificati rispettivamente: al Catasto dei Fabbricati sez. NCT fg. 4 map. n. 660 e al Catasto dei Terreni fg. 4 mapp. n. 734 e 735 al fg. 4.

Con l'alienazione di questi immobili si intende ora procedere alla realizzazione delle opere di urbanizzazione primaria che, nello specifico, riguardano la riqualificazione della via Majorana, che interessano, a seguito di successivi frazionamenti, i mappali n. 609 e 730

In data 25/11/2020 la Giunta Comunale del Comune di Flero ha approvato il Progetto di Fattibilità Tecnico Economica per la realizzazione strada di accesso al comparto artigianale di via Majorana a seguito di alienazione immobile di proprietà comunale.



estratto mappa catastale (da Geoportale della Provincia di Brescia)

Stato di fatto

Il sedime della via Ettore Majorana, oggetto di riqualificazione, ha un andamento est-ovest e mette in comunicazione la strada provinciale SPIX "Quinzanese" (denominata, in tale tratto, via Cavalieri di Vittorio Veneto) con la via San Desiderio, attraversando la zona produttiva situata ad ovest dell'abitato del comune di Flero.

L'amministrazione comunale ha adottato il PGTU (Piano Generale del Traffico Urbano) ai sensi della "Direttive per la redazione, adozione ed attuazione dei Piani Urbani del Traffico" (Ministero dei Lavori Pubblici 12/04/1995 S.O. G.U. n. 146 del 24/06/1995), che è da intendersi come piano strategico del Comune di Flero.

In tale Piano, via E. Majorana è indicata come strada urbana locale, per la quale è necessario un intervento di riqualificazione per poterla adeguare alla normativa vigente.

All'epoca dell'adozione del PGTU lo spazio pubblico adibito alla strada risultava inferiore all'attuale disponibilità, creatasi a seguito della alienazione degli immobili di cui si è dato cenno nella premessa.

Lungo la via sono presenti gli accessi carrabili e pedonali di differenti attività produttive, che da parecchi anni sono qui insediate.

La mancanza di una adeguata viabilità di distribuzione obbligava l'accesso a questi insediamenti in modo frammentario, parte da ovest con accesso dalla strada provinciale e parte da est con accesso dalla via San Desiderio.



ortofoto dell'area (da "google maps")

Allo stato attuale la via si presenta costituita da tre tratti aventi caratteristiche geometriche distinte:

1. un primo tratto (d'ora in poi denominato "tratto ovest") compreso tra l'intersezione con la SP IX "Quinzanese" e l'inizio di una doppia curva, che si estende per circa 150 m ;
2. un secondo tratto corrispondente proprio alla suddetta doppia curva (flesso), per uno sviluppo complessivo di circa 80 m;
3. un terzo tratto (d'ora in poi denominato "tratto est") compreso tra la fine della doppia curva e l'intersezione con la via San Desiderio, avente una lunghezza di 100 m.

Il tratto ovest di via E. Majorana, dopo l'intersezione a raso con la strada provinciale SP IX, si presenta come una strada priva di segnaletica orizzontale con una larghezza di circa 5,50 m. Sul lato nord, ove sono situati gli accessi di alcune attività produttive, è presente un marciapiede di larghezza circa 1,50 m, mentre, sull'altro lato (al confine con la proprietà alienata alla Società LAI S.p.A.) sono presenti tre aiuole; gli spazi completamente sterrati tra di esse, paralleli alla strada, vengono attualmente utilizzati come parcheggio dagli addetti impiegati nelle attività ivi insediate .

In questo primo tratto, la strada si presenta in condizioni piuttosto critiche, sia per quanto riguarda il manto stradale, talmente danneggiato da lasciare scoperto il sottofondo in diverse zone, sia per quanto riguarda il marciapiede, la cui pavimentazione ed i cordoli presentano segni di danneggiamento, degrado generalizzato e cedimenti. Analogo è lo stato dei cordoli, dei cigli e dell'aiuola centrale di canalizzazione dell'intersezione, che delimitano le corsie di immissione ed uscita dalla arteria provinciale.

Per quanto riguarda lo smaltimento delle acque meteoriche è presente una linea di raccolta delle acque bianche con caditoie localizzate al centro della carreggiata. Sul lato del marciapiede è già presente, infine, una linea di illuminazione pubblica.

Il tratto di via E. Majorana in corrispondenza del flesso è delimitato a sud dalla proprietà alienata dal comune. La strada, in tale tratto, sovrappassa un canale intubato che sul lato più a nord risulta invece ancora a cielo aperto.

A differenza degli altri due tratti della via (ovest ed est) lungo questo tronco non è presente alcun marciapiede. La situazione generale risulta analoga a quella descritta in precedenza per il tratto ovest; infatti sono presenti alcune caditoie al centro della strada per la raccolta delle acque meteoriche e l'impianto di illuminazione. La pavimentazione si presenta profondamente danneggiata.

Il tratto est di via E. Majorana si differenzia dai precedenti due innanzitutto per le dimensioni: qui, infatti, la strada è larga complessivamente 9,00 m, il che consente di individuare due distinte corsie di marcia e relative banchine. È inoltre presente, in lato nord, un marciapiede di larghezza pari a circa 1,50 m che, sia per quanto riguarda i cordoli che per la pavimentazione, appare in buone condizioni; necessita unicamente di interventi di manutenzione e risanamenti puntuali.

Lo smaltimento delle acque meteoriche avviene grazie alla presenza di caditoie su entrambi i margini della strada; infatti la carreggiata presenta una sezione a doppia pendenza con monta centrale. Anche questo ultimo tratto è già dotato dell'impianto di pubblica illuminazione, purtroppo in posizione non particolarmente adeguata, con i sostegni all'interno del piano di calpestio del marciapiede.

Parte descrittiva dell'intervento

Il progetto proposto ha come obiettivo:

- la riqualificazione della sede stradale, per dare una continuità geometrica e funzionale alla strada comunale per la sua intera estensione: dall'intersezione con la SP IX "Quinzanese" sino all'intersezione con la via San Desiderio;
- la riorganizzazione a parcheggio dell'area comunale posta a sud-ovest, in prossimità della intersezione alla arteria provinciale.

Interventi che ora possono trovare compimento a seguito dell'alienazione delle proprietà comunali ed ai successivi frazionamenti, che hanno consentito la individuazione degli spazi da destinare alla circolazione veicolare, alla movimentazione pedonale ed alla sosta.

Il progetto si prefigge sinteticamente le seguenti finalità:

- la riqualificazione dell'intersezione a raso con la strada provinciale SP IX "Quinzanese", in modo da consentire esclusivamente le manovre nella sola mano destra in entrata ed in uscita dalla via E. Majorana;
- la creazione, sull'intera via, di due corsie, una per senso di marcia, della larghezza di 3,50 m e di banchine della larghezza minima di 0,50 m;
- la creazione di un percorso pedonale continuo, rialzato in lato nord, lungo l'intera via, con il rifacimento del tratto ovest di marciapiede e la creazione del tratto mancante di collegamento, tra quest'ultimo, con il tratto ad est, in corrispondenza della doppia curva.

Si evidenzia che l'impedimento delle manovre di svolta a sinistra all'altezza della intersezione tra via E. Majorana e l'arteria provinciale (in ingresso dalla arteria provinciale - in uscita dalla via E. Majorana), non creerà particolari problematiche di accessibilità alla zona industriale.

Infatti, lungo la SP IX, a circa 500 m più a nord ed a sud della suddetta intersezione, sono presenti due ampie rotatorie. In particolare, si sottolinea che la rotatoria a nord della intersezione, al confine con il comune di Castelmella, consente l'accesso diretto alla zona industriale di Flero, proprio la via San Desiderio, è quindi è possibile raggiungere facilmente le attività situate in via Majorana senza dover effettuare alcuna manovra a cappio (inversione di marcia) per i veicoli provenienti da nord e diretti alla zona artigianale.

Il Progetto di fattibilità Tecnico Economica, ha approfondito tre ipotesi progettuali per individuare il tracciato stradale che potesse meglio adattarsi alla situazione esistente ed ai vincoli fisici presenti al contorno, in particolare i limiti rappresentati dai confini delle proprietà private, nonché dalla presenza del canale.

La soluzione progettuale ottimale, sviluppata nel presente progetto definitivo ed esecutivo, suddivide via Majorana in tre tratti costituiti da:

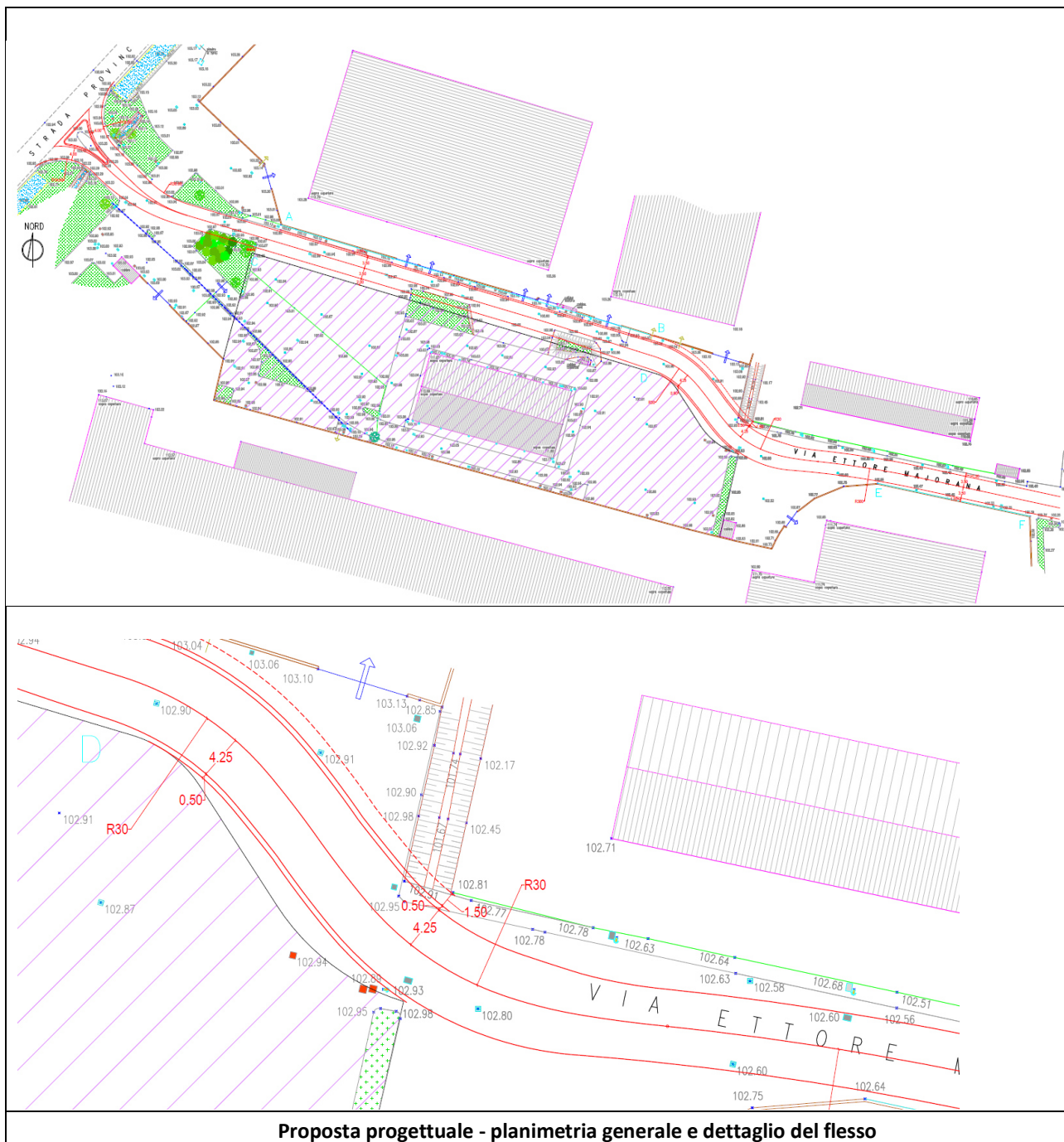
- asse stradale nel tratto ovest: parallelo all'allineamento tra gli spigoli estremi delle recinzioni dei fabbricati in lato nord, posto ad una distanza da queste di 5,50 m (marciapiede di 1,50 m + corsia di marcia di 3,50 m + banchina di 0,50 m);
- asse stradale nel tratto est: parallelo all'allineamento con la recinzione della proprietà privata in lato sud, posto ad una distanza di 4,50 m (corsia di marcia di 3,50 m + banchina di 1,00 m);
- flesso costituito da una doppia curva con raggi uguali, pari a 30 m, e larghezza delle corsie di 4,25 m per permettere l'iscrizione dell'ingombro dinamico dei veicoli più ingombranti, gli autoarticolati (corsia di 3,50 m + allargamento di 0,75 m), raccordato all'asse del tratto est da una curva di raggio pari a 300 m.

Il progetto prevede:

- nel tratto ad ovest, la banchina in lato nord di larghezza pari a 0,50 m ed in lato sud di larghezza pari a 2,00 m, eventualmente utilizzabile come parcheggio in linea;
- nel tratto ad est le banchine su entrambi i lati della larghezza pari a 1,00 m.

La soluzione progettuale proposta garantisce la possibilità di non occupare alcuna delle aree private che delimitano la proprietà comunale, sia in lato nord che in lato sud, ad eccezione di parte dell'area a parcheggio situata a sud est della doppia curva.

Quest'area è comunque già nella disponibilità dell'Amministrazione Comunale, indipendentemente dalla necessità di una sua occupazione.



Proposta progettuale - planimetria generale e dettaglio del flesso

Parte descrittiva e prestazionale degli elementi tecnici

Le opere sopra descritte dovranno essere realizzate nel rispetto della vigente normativa, precisamente:

- le "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade" (D.M. 05/11/2001, S.O. alla G.U. 04/01/2002),;
- le "Linee guida: zone di intersezione" (Allegato A) della Regione Lombardia;
- le "Norme sulle caratteristiche funzionali e geometriche delle intersezioni stradali" (D.M. 19/04/2006 S.O. alla G.U. 24/07/2006) Ministero delle infrastrutture e dei trasporti;
- le specifiche relative alle norme sui materiali stradali, progettazione, costruzione e manutenzione strade del CNR.

Le lavorazioni e le tipologie dei materiali che s'intendono utilizzare si possono riassumere in:

Riqualificazione stradale

- scarifica della pavimentazione bituminosa esistente del tratto ovest e del tratto del flesso, al fine di eliminare l'intero strato di pavimentazione in conglomerato bituminoso degradato e fresatura della pavimentazione del tratto ad est;
- asportazione delle cordolature dei marciapiedi e delle aiuole spartitraffico e dei relativi sottofondi in calcestruzzo;
- ricoprimento di parte del canale a cielo aperto, con la posa di tubazioni di adeguato diametro e successivo ricoprimento;
- riposizionamento dei chiusini e delle griglie alle nuove quote stradali, in carreggiata e sul marciapiede del solo tratto ovest, nonché la fornitura di nuovi chiusini asportati in alcuni pozzetti presenti nelle aiuole laterali;
- formazione di marciapiedi con cordoli in calcestruzzo, caldana in calcestruzzo armata con rete elettrosaldata, nel tratto ovest e nel tratto del flesso;
- formazione di nuova aiuola in corrispondenza dell'intersezione con la SP IX, con posa di nuovi cordoli in calcestruzzo tipo "provincia" sulla aiuola centrale e cordoli classici laterali, a delimitazione delle corsie in ingresso ed uscita;
- risanamento delle aiuole presenti mediante, scavo per formazione di cassonetto stradale e posa in opera di sottofondo stradale in misto cementato;
- posa di nuove caditoie in corrispondenza di entrambi i cigli, nel tratto ovest e nel tratto del flesso, con griglie in ghisa carrabile D 400, e realizzazione dei collegamenti alla rete bianca esistente;
- risagomatura del tratto ovest e del flesso, con la posa di misto cementato al fine di dare alla piattaforma stradale la doppia pendenza trasversale del 2,5%;
- stesa di strato di binder e di tappeto di usura in sede stradale e sul marciapiede lungo l'intera estensione della strada comunale;
- tracciamento di segnaletica stradale orizzontale e posizionamento di quella verticale nel rispetto del Nuovo Codice della Strada e del Regolamento di esecuzione e di attuazione.

Occupazione di aree

Come si già sottolineato in precedenza, il progetto di riqualificazione della via E. Majorana, non comporta alcuna occupazione di aree private.

Indagini archeologiche e geologiche

Data la tipologia dell'intervento, che interessa quasi esclusivamente l'attuale sede stradale, non si ritiene necessario predisporre indagini archeologiche e geologiche.

Crono-programma

Approvazione: 30 giorni;

Affidamento: 60 giorni;

Esecuzione: 62 giorni

Collaudo: 60 giorni.

Costi e finanziamento dell'opera

L'importo complessivo del progetto è di € 200.000,00 di cui € 158.000,00 per importo lavori a base d'asta e € 42.000,00 per somme a disposizione dell'Amministrazione, come è specificatamente esposto nel quadro economico di spesa allegato;

QUADRO ECONOMICO DI SPESA - LOTTO 1

<u>LAVORI</u>	
OPERE	€ 152.000,00
ONERI PER LA SICUREZZA	€ 6.000,00
IMPORTO A BASE D'ASTA	€ 158.000,00
<u>SOMME A DISPOSIZIONE</u>	
IVA lavori (10%)	€ 15.800,00
spese tecniche	€ 12.979,20
IVA spese tecniche (22%)	€ 2.640,00
Incentivo al RUP (2%)	€ 3.160,00
spese spostamento idrante	€ 1.500,00
Imprevisti e arrotondamento	€ 5.920,80
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE	€ 42.000,00
<u>TOTALE PROGETTO</u>	€ 200.000,00

QUADRO ECONOMICO DI SPESA - LOTTO 2 – OPZIONALE

<u>LAVORI</u>	
OPERE	€ 34.000,00
ONERI PER LA SICUREZZA	€ 1.000,00
IMPORTO A BASE D'ASTA	€ 35.000,00
<u>SOMME A DISPOSIZIONE</u>	
IVA lavori (10%)	€ 3.500,00
Incentivo al RUP (2%)	€ 700,00
Imprevisti e arrotondamento	€ 800,00
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE	€ 5.000,00
<u>TOTALE PROGETTO</u>	€ 40.000,00

RIASSUNTO COMPLESSIVO LOTTO 1 + LOTTO 2	
OPERE LOTTO 1+2	€ 186.000,00
ONERI PER LA SICUREZZA LOTTO 1 + 2	€ 7.000,00
IMPORTO COMPLESSIVO LAVORI LOTTO 1 + 2	€ 193.000,00
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE LOTTO 1 + 2	€ 47.000,00
<u>TOTALE IMPORTO COMPLESSIVO LOTTO 1 + 2</u>	€ 240.000,00