



Studio Tecnico I.G.S.L.  
Per. Ind. Gerardo Albano  
Coll. Per. Ind. FI – n° 2564

# PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA

**COMMITTENTE: ASD CYCLING ENJOY**

**TECNICO: Per. Ind. Gerardo Albano**





Studio Tecnico I.G.S.L.  
Per. Ind. Gerardo Albano  
Coll. Per. Ind. FI – n° 2564

RELAZIONE DI CONFORMITA' FINALIZZATA AL RILASCIO DI LICENZA / PRESENTAZIONE DI S.C.I.A DI CUI  
ALL'ARTICOLO 68/69 del R.D n, 773/1931 TULPS e alla DIRETTIVA 11001/1/110(10) DEL CAPO DI  
GABINETTO DEL 18 LUGLIO 2018 relativamente a MANIFESTAZIONE PUBBLICA CON PECULIARI CONDIZIONI  
DI CRITICITA' E CONFORME ALLE LINEE GUIDA DELLA PRESIDENZA DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI DEL  
4.05.2020 ED AL D.M. 11.06.2020

## **PIANO DELLA SICUREZZA E GESTIONE DELLE EMERGENZE**

### **MANIFESTAZIONE PUBBLICA**

**GARA NAZIONALE CICLISTICA DILETTANTISTICA “LA MEDICEA”**  
che si svolge in

**CERRETO GIUDI (FI)**  
Nel giorno

**6.07.2024**

**Organizzazione:**  
**ASD CYCLING ENJOY**  
**via Martello n. 45 cap 50059 Vinci**  
**Responsabile della Manifestazione:**

**ROSSANO BIANCONI**  
Nato a Vinci il 6.09.1960\_\_\_\_\_  
\_\_residente a Empoli in via S. Poggio per S. Donato\_\_  
\_\_numero di telefono 3478935639

Tecnico Abilitato: Per. Ind. Gerardo Albano





Studio Tecnico I.G.S.L.  
Per. Ind. Gerardo Albano  
Coll. Per. Ind. FI – n° 2564

## Premessa

Questo documento è redatto in base ai principi di sicurezza, prevenzione e protezione, ai criteri generali di sicurezza antincendio e gestione dell'emergenza, alle misure di emergenza in caso di pronto soccorso stabiliti dalla legislazione vigente e tiene conto delle ultime circolari in materia di pubblica sicurezza per pubblico spettacolo ("Circolare Gabrielli"). Lo svolgimento dell'evento è previsto il 6.07.2024 con partenza e arrivo a Cerreto Guidi (FI) dove avverrà il raduno dei partecipanti. Sarà allestito un punto di registrazione come di seguito riportato posto in una area adeguatamente recintata e protetta.

## RELAZIONE TECNICA GARE CICLISTICHE

### 1. Normativa di riferimento:

- DECRETO MINISTERIALE DEL 19 AGOSTO 1996

### **Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione ed esercizio dei locali di intrattenimento e di pubblico spettacolo**

- DECRETO MINISTERIALE DEL 18 MARZO 1996

### **Norme di sicurezza per la costruzione e l'esercizio degli impianti sportivi**

- DECRETO MINISTERIALE DEL 10 MARZO 1998

### **Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro**

- CIRCOLARE DEL CAPO DELLA POLIZIA N, 555/0P/0001991/2017/1 DEL 7.6.2017
- CIRCOLARE DEL CAPO DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO N, 11464 DEL 19.6.2017

### 2. Requisiti di accesso all'area:

La manifestazione consiste in una gara ciclistica in linea su strada con circa 150 partecipanti della categoria dilettanti. La manifestazione è inserita nel calendario nazionale della federazione ciclistica Italiana è aperta a atleti di tutto il territorio nazionale è organizzata dalla società sopra citata. La manifestazione avrà un centro di verifica licenze presso ristorante La Medicea, che dispone di tutti gli appositi dispositivi di emergenza antincendio ed evacuazione secondo il piano di emergenza predisposto dalla proprietà dell'immobile.

Tutti i partecipanti si saranno iscritti attraverso il sistema informatico della federazione ciclistica italiana e le squadre partecipanti potranno usufruire di parte del parcheggio della piazza e nelle zone limitrofe nella località di partenza.



Studio Tecnico I.G.S.L.  
Per. Ind. Gerardo Albano  
Coll. Per. Ind. FI – n° 2564

Il percorso delle competizioni avrà un chilometraggio come da planimetrie e tabelle di marcia allegate.

Gli orari della manifestazione, le fasi, i percorsi e le tabelle di marcia sono riportati negli allegati in coda al presente documento.

### 3. Area di partenza:

Vengono rispettate le indicazioni di accesso per i mezzi di soccorso in quanto:

- La larghezza dell'area transennata di arrivo è maggiore di 3,5 m;
- L'eventuale arco di arrivo, da normativa federale FCI, deve essere alto almeno 4,20 m;
- L'accesso dei mezzi di soccorso è garantito in quanto si utilizza la normale viabilità;
- Il raggio di svolta viene assicurato maggiore a 13 mt;
- La pendenza non è superiore al 10%.
- Resistenza al carico almeno 20t (8 sull'asse anteriore e 12 su quella posteriore)

Di seguito ulteriori informazioni inerenti la manifestazione, che avverrà:

- x senza che vi si svolga alcuno spettacolo o intrattenimento
- x con delimitazione degli ultimi 200 mt prima e 50 mt dopo di percorso con transenne di delimitazione del pubblico come da norme attuative e RTTAA della FCI;
- x senza concomitanza con altra manifestazione di alcun genere.

La competizione si svolge completamente su strade urbane ed extraurbane sulle quali viene rilasciato sospensione temporanea del traffico da parte dei Comuni interessati e della Prefettura, per il tempo strettamente necessario al passaggio dei concorrenti come previsto dall'articolo 9 del cds e dal disciplinare delle scorte tecniche; la carovana sarà scortata da scorte tecniche abilitate e presidiata da personale dell'organizzazione e/o da pattuglie Vigili Urbani (dipende dalla disposizione delle autorità e dai permessi concessi). L'area di arrivo dei concorrenti, dove si prevede si concentreranno il pubblico presente è delimitata da transenne sul lato della strada, ma assolutamente libera verso le aree circostanti; non è previsto il pagamento di alcun biglietto e non sono previsti recinzioni dell'area riservata al pubblico, il deflusso del pubblico potrà avvenire attraverso le strade attigue.

Di seguito elencati i rischi valutati che potrebbero verificarsi durante lo svolgimento della manifestazione;

- |   |                        |
|---|------------------------|
| - Malore                                  | evento possibile;      |
| - Calamità naturale (temporale)           | evento possibile;      |
| - Calamità naturale (scossa di terremoto) | evento poco probabile; |
| - Black out elettrico                     | evento poco probabile; |
| - Incendio                                | evento poco probabile; |
| - Folgorazione da corrente elettrica      | evento possibile;      |



Studio Tecnico I.G.S.L.  
Per. Ind. Gerardo Albano  
Coll. Per. Ind. FI – n° 2564

## **1) MISURE DI PREVENZIONE:**

### **A) DISPOSITIVI E MISURE STRUTTURALI A SALVAGUARDIA DELL'INCOLUMITÀ PUBBLICA**

A1) **Per impedire l'accesso incontrollato dei veicoli alla area di partenza manifestazione**, sarà collocato del personale di servizio appositamente informato, avente finalità di ostacolare/impedire accessi incontrollati da parte di veicoli a motore; mentre per l'area di arrivo è previsto l'interdizione al traffico veicolare regolato da pattuglie dei vigili urbani.

L'area riservata al parcheggio delle auto e dei furgoni al seguito della gara, sarà nel parcheggio del Palazzetto dello sport presso l'area di ritrovo.

#### **A2) Individuazione dei parcheggi per il pubblico**

Il pubblico che parteciperà alla manifestazione potrà parcheggiare i veicoli lungo le strade comunali circostanti l'area dell'evento;

#### **A3) Organizzazione dell'area di arrivo**

Delimitazione del tracciato di gara con transenne a salvaguardia dei concorrenti, spazio libero di accesso e deflusso di spettatori appiedati lungo le strade della zona di arrivo e delle vie limitrofe. Suddivisione della zona spettatori in settori:

Considerata la modesta entità dell'evento in termini di affollamento si ritiene che il requisito di separazione della zona spettatori che assistono in piedi allo spettacolo, per i soli aspetti di safety, non sia un adempimento rilevante e non si ritiene necessario individuare cordoni centrali o perimetrali nell'area di affollamento;

#### **A4) Esecuzione di impianti elettrici**

Nella zona di arrivo sono forniti dall'organizzazione nel rispetto della normativa vigente, con particolare attenzione ai dispositivi differenziali di interruzione dell'energia elettrica, alla rete di messa a terra ed alla protezione dei cavi costituenti le linee elettriche, quando le stesse attraversano spazi frequentati dal pubblico;

La manifestazione utilizzerà impianti elettrici esclusivamente per finalità di amplificazione microfonica e per gli apparati dei cronometristi presenti

#### **A5) Incremento dell'illuminazione dell'area**

La manifestazione si svolgerà in orario giornaliero e non necessiterà di illuminazione dell'area.

#### **A6) Aree attrezzate di primo soccorso sanitario:**

E' prevista la presenza di due autoambulanze a servizio della manifestazione, che seguiranno la carovana durante tutta lo svolgimento della gara e che saranno a disposizione di atleti e pubblico mezz'ora prima della partenza e fino a mezz'ora dopo l'arrivo dei concorrenti, sarà presente inoltre, il medico della gara.



Studio Tecnico I.G.S.L.  
Per. Ind. Gerardo Albano  
Coll. Per. Ind. FI – n° 2564

## **B. MISURE ORGANIZZATIVE**

### **B1) Informativa alle forze di Polizia**

La Polizia Municipale è stata informata, sullo svolgimento della manifestazione e sulle sue caratteristiche

### **B2) Piano di impiego, a cura dell'organizzatore, di personale in numero adeguato**

E' prevista la presenza di personale di servizio avente diverse funzioni, come di seguito specificato, dotato di apposito abbigliamento che garantisca forte visibilità e telefono.

Personale sanitario:

sarà impiegato a tutela della salute dei partecipanti, interverrà su richiesta presso il luogo di partenza (misurazione pressione, piccole abrasioni, ecc.) o su segnalazione di infortunio lungo i diversi percorsi.

Personale di servizio:

per lo svolgimento di diverse funzioni quali la segnalazione dei percorsi nei punti in cui necessità maggior attenzione saranno presidiate da personale dell'organizzazione.

Personale di emergenza sarà impiegato in caso di emergenza per favorire il deflusso ordinato del pubblico, sorveglierà il corretto e ordinato svolgimento della manifestazione.

Il personale di servizio e di emergenza:

- a) collaborerà con il personale del Comando Polizia Municipale in relazione al traffico veicolare e pedonale sulle vie circostanti l'area della manifestazione per mantenere queste ultime libere da veicoli e impedimenti impropri, in modo da essere percorribili dai mezzi di soccorso in caso d'emergenza; controllerà il deflusso dei partecipanti in caso si dovessero rilevare situazioni di pericolo e/o irregolarità comportamentali del pubblico;
- b) presiederà il/i varco/varchi di accesso della zona di partenza e di quella di arrivo

### **B3) Sistema di comunicazione audio tra il personale impiegato**

Il personale sarà comunque dotato di telefoni cellulari.

### **B4) Sopralluogo preliminare**

Preventivamente all'inizio della Manifestazione, insieme al personale appositamente individuato dagli organizzatori, dopo aver preso atto del presente Piano della Sicurezza e della Gestione dell'Emergenza, si **compirà un sopralluogo preliminare** sulle varie attività previste nell'area della manifestazione per condividere collegialmente tutte le modalità di comportamento e/o d'intervento previste nel presente documento;



Studio Tecnico I.G.S.L.  
Per. Ind. Gerardo Albano  
Coll. Per. Ind. FI – n° 2564

### **B5) Avvisi per il pubblico**

Si provvederà a dare informazione al pubblico, in caso di necessità, con apposito avviso tramite impianto di diffusione sonora, in merito a:

1. indicazioni concernenti le modalità di comportamento per mantenere liberi e accessibili i percorsi di esodo,
2. ubicazione delle vie di deflusso e necessità di tenere libere le stesse,
3. comportamenti da tenere in caso di eventuali criticità ed emergenza,
4. principali contenuti del presente Piano.

Il personale provvederà con mezzi adeguati a fornire indicazioni al pubblico per instradarlo per il deflusso dall'area della manifestazione in caso di black-out.

### **B6) Sgombero preventivo dell'area**

Si provvederà, prima e durante la manifestazione, all'allontanamento di qualsiasi veicolo o mezzo ingombrante dall'area della manifestazione e dai percorsi di esodo nelle zone con presenza di pubblico, fatta eccezione per i mezzi degli addetti ai lavori che sosterranno in modo da non creare limitazioni alle vie di fuga.

## **2) MEZZI E IMPIANTI DI PROTEZIONE ANTINCENDIO PREVISTI:**

E' previsto l'impiego dell'impianto di antincendio già presente sul luogo di partenza. In zona di arrivo è prevista la presenza di un estintore di tipo.

## **3) MODALITA' DI PRONTO INTERVENTO:**

Il Responsabile della sicurezza/manifestazione direttamente o tramite proprio delegato al controllo, con la collaborazione di volontari, avverte il pubblico per il deflusso se necessario, si attiva controllando affinché le vie di esodo siano libere da veicoli e impedimenti impropri e in caso di necessità si provvederà ad attivare:

- le forze di polizia;
- il Servizio antincendio VV.FF.
- l'ambulanza presente in loco, pronta ad intervenire;
- il servizio 118 se quest'ultima fosse già impegnata in altro servizio.
- 

## **4) SCHEMA OPERATIVO DEL PRESENTE PIANO DELLA SICUREZZA E DI GESTIONE DELLE EMERGENZE:**

In modo coordinato con il personale di servizio della manifestazione, saranno presenti: il Responsabile organizzatore della manifestazione sarà coadiuvato da n° 1 direttore ed 1 vicedirettore di corsa con abilitazione della federazione ciclistica italiana che si fanno garanti della sicurezza della manifestazione come da incarico allegato.

Gestione dell'emergenza/operatori di sicurezza:

Dalla società organizzatrice viene creata una squadra di almeno 6 persone addette alla gestione delle possibili emergenze, e che nel corso della manifestazione provvederanno a verificare che non vengano meno le condizioni di sicurezza. Sul luogo sarà presente almeno



Studio Tecnico I.G.S.L.  
Per. Ind. Gerardo Albano  
Coll. Per. Ind. FI – n° 2564

un'ambulanza con medico a bordo. Le eventuali indicazioni e comportamenti da adottare in caso di emergenza verranno fornite attraverso un sistema di diffusione sonora come impianto audio o megafono. Nella riunione tecnica obbligatoria, almeno un'ora prima verranno illustrati gli incarichi così suddivisi:

a. Caposquadra: (es.: il Presidente dell'organizzazione)

- Coordina le varie azioni che gli addetti/responsabili devono eseguire;
- In caso di necessità decide se evacuare la struttura interessata;
- Prende la decisione di sganciare la tensione all'impianto elettrico generale;
- In caso di incendio, qualora lo ritenga opportuno, contatta i Vigili del Fuoco (115) fornendo più informazioni possibili sull'accaduto. Inoltre, qualora siano stati utilizzati gli estintori, provvede a farli ricaricare/ripristinare;
- Contatta, se necessario, il 118 fornendo più informazioni possibili;
- Previene l'insorgere delle varie problematiche, sorvegliando e verificando costantemente le potenziali sorgenti di ignizione, le lavorazioni pericolose e le eventuali carenze organizzative;
- Provvede alla verifica delle condizioni di sicurezza iniziali.

b. Responsabile assistenza Sanitaria: (es.: Medico al seguito)

- Verifica che l'area interessata sia in sicurezza;
- Interviene allontanando eventuali persone che possano ostacolare l'arrivo dei mezzi di soccorso o affollamenti attorno a coloro che necessitano di soccorso;
- Constata le condizioni della persona o persone coinvolte;
- Contatta, se necessario, il 118 fornendo più informazioni possibili;
- Nel caso in cui non sia necessaria la sua azione, è tenuto ad assistere gli altri componenti della squadra che vengono chiamati in causa.

c. Addetto al pubblico:

- Comunica al pubblico i comportamenti da tenere (non correre lungo le vie di fuga, allontanarsi dal luogo interessato, non intralciare i mezzi di soccorso ostruendo le vie di passaggio...);
- Presta attenzione alle strade di accesso affinché siano percorribili ai mezzi di soccorso; Nel caso in cui non sia necessaria la sua azione, è tenuto ad assistere gli altri componenti della squadra che vengono chiamati in causa.

d. Addetto alle persone con handicap:

- Ove presenti, provvede ad allontanarle dal luogo interessato seguendo le vie di fuga e mantenendo la calma;
- Nel caso in cui non sia necessaria la sua azione, è tenuto ad assistere gli altri componenti della squadra che vengono chiamati in causa.

e. Responsabile degli allestimenti se presenti:



Studio Tecnico I.G.S.L.  
Per. Ind. Gerardo Albano  
Coll. Per. Ind. FI – n° 2564

- Mette in sicurezza eventuali teli, tendoni, archi gonfiabili, palchi, ecc;
- Nel caso in cui non sia necessaria la sua azione, è tenuto ad assistere gli altri componenti della squadra che vengono chiamati in causa.

f. Addetto al personale dislocato lungo il percorso:

- Avvisa o informa il caposquadra e l'addetto/responsabile adeguato in base al tipo di evento accaduto;
- Nel caso in cui non sia necessaria la sua azione, è tenuto ad assistere gli altri componenti della squadra che vengono chiamati in causa.

## **1) PROTOCOLLI DI INTERVENTO**

### **5.1) IN CASO DI MALORE O INFORTUNIO:**

L'Addetto Responsabile presente dovrà essere informato e provvederà alla immediata attivazione dell'autoambulanza e del personale sanitario presente alla manifestazione; quest'ultimo, valutata la situazione, potrà eventualmente chiedere l'intervento del 118 per fornire le prime cure se lo riterrà opportuno. Se necessario, si procederà poi al ricovero nella struttura ospedaliera più vicina o più idonea. Saranno presenti i seguenti mezzi e il seguente personale:

- Soccorritori appiedati;
- Ambulanze BLS (tipo B);
- Ambulanze ALS (tipo A);
- Mezzi o unità medicalizzate (numero di medici).

### **5.2) IN CASO DI PRINCIPIO DI INCENDIO:**

Per la protezione contro gli incendi si prevede di predisporre 1 estintore a CO2 opportunamente segnalato presente a lato della linea del traguardo. Si prevede che il tempo di intervento delle squadre dei vigili del Fuoco non sia superiore a 15 minuti. Qualora in alcuni casi tale prescrizione non potrà essere rispettata, verranno usate risorse idriche locali, opportunamente mappate.

L'Addetto Responsabile presente in postazione dovrà essere informato come prima descritto e valutata la situazione eventualmente attiverà la squadra antincendio che provvederà all'utilizzo degli estintori esistenti e/o attiverà, se necessario, tutti i protocolli d'informazione al pubblico e di intervento previsti.

Il Responsabile manovre antincendio:

- Si reca nel luogo dell'incendio verificando che l'area circostante sia sicura;
- Allontana eventuali persone che possano intralciare l'intervento, facendole evacuare mantenendo sempre la calma;
- Limita l'incendio utilizzando gli estintori portatili collocati negli appositi spazi;



Studio Tecnico I.G.S.L.  
Per. Ind. Gerardo Albano  
Coll. Per. Ind. FI – n° 2564

- Qualora il caposquadra non sia presente, o impegnato, durante l'intervento può contattare il 115 fornendo più informazioni possibili;
- Controlla che i presidi antincendio siano sempre efficienti;
- Nel caso in cui non sia necessaria la sua azione, è tenuto ad assistere gli altri componenti della squadra che vengono chiamati in causa.

### **5.3) IN CASO DI "BLACK OUT" ELETTRICO:**

La manifestazione si svolge in orario giornaliero, come descritto in premessa, non è quindi necessario prevedere luci di emergenza. Sarà comunque presente un addetto all'impianto elettrico il quale in caso di emergenza:

- Provvede personalmente allo sgancio della tensione all'impianto elettrico generale, su indicazione del caposquadra;
- Nel caso in cui non sia necessaria la sua azione, è tenuto ad assistere gli altri componenti della squadra che vengono chiamati in causa.

### **5.4) IN CASO DI TEMPORALE CON PRESENZA DI FORTE VENTO:**

In presenza di vento, qualora esso raggiungesse velocità elevate ritenute pericolose dai Direttori di corsa, la Manifestazione sarà sospesa ed il pubblico sarà invitato ad abbandonare l'area con specifica informazione antipanico comunicata attraverso messaggi tranquillizzanti dati attraverso l'impianto di diffusione sonora.

### **5.5) IN CASO DI PANICO PER EVENTO IMPREVEDIBILE:**

Il Direttore di Corsa, coadiuvato da tutti i componenti del Servizio di vigilanza, valutata nel più breve tempo possibile la situazione di fronte alla magnitudo dell'evento imprevedibile verificatosi, procederà, se possibile, come di seguito indicato:

- si adopererà per i primi soccorsi come da protocolli prima indicati, con particolare riguardo alle situazioni delle persone diversamente abili, delle donne in stato di gravidanza, dei bimbi e degli anziani;

inviterà il pubblico ad abbandonare l'area con specifica informazione antipanico comunicata attraverso sistema di diffusione sonora;

effettuerà le chiamate di soccorso agli enti preposti come da elenco allegato.

### **5.6) VARIE**

- Per ogni manifestazione verrà prodotta una planimetria, un'altimetria e una tabella di marcia;
- Su eventuale richiesta dell'organo competente verrà fornita la seguente documentazione:

1. Localizzazione del personale di sorveglianza della manifestazione;
2. Localizzazione di inizio e fine gara tramite sito pubblico;
3. Pubblicizzazione della manifestazione su varie piattaforme –MEDIA – e SOCIALMEDIA;
4. Cartellonistica;
5. In caso di particolari manifestazioni potranno essere a richiesta altre integrazioni;
6. In caso di presenza di allestimenti tipo: palco, archi gonfiabili, ecc... sarà cura dell'organizzazione redigere idonee documentazioni e autorizzazioni.



Studio Tecnico I.G.S.L.  
Per. Ind. Gerardo Albano  
Coll. Per. Ind. FI – n° 2564

In allegato viene trasmessa la seguente documentazione:

- Planimetria Zona partenza e arrivo
- Tabella classificazione del rischio
- Planimetria
- Altimetria
- Tabella di marcia

### **Conclusione della manifestazione**

Trattandosi di Manifestazione organizzata in area normalmente interessata da traffico veicolare per il ripristino della normale agibilità, il Responsabile della Manifestazione i direttori di corsa, provvederanno a far liberare le aree occupate dalle attrezzature e dagli impianti della Manifestazione nel più breve tempo tecnico possibile e comunque entro le ore 18.30 del giorno di svolgimento, garantendo la continua condizione di totale “messa in sicurezza” delle attrezzature e degli impianti durante queste fasi.

I regolamenti F.C.I. sono disponibili sul sito [www.feder ciclismo.it](http://www.feder ciclismo.it)

### **ELENCO NUMERI TELEFONICI UTILI PER CHIAMATA DI SOCCORSO**

	<b>Chiamare</b>	<b>N. Telefono</b>
Per incendio crollo di edificio, fuga di gas, ecc.	Vigili del Fuoco	115
Per ordine pubblico	Carabinieri	112
	Polizia	113
Per infortunio / emergenza sanitaria	Pronto soccorso	118
Responsabile della manifestazione	Rossano Bianconi	3478935639

Empoli, 15/\_05\_/2024



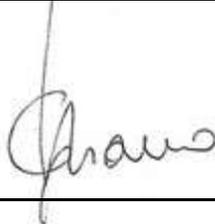
Studio Tecnico I.G.S.L.  
Per. Ind. Gerardo Albano  
Coll. Per. Ind. FI – n° 2564

I criteri presi in esame sono stabiliti dall'allegato A2 dell'accordo della conferenza unificata n. 91 del 05/08/2014

<b>ALLEGATO A1</b> (RIF. ALLEGATO A1 DOCUMENTO ACCORDO GOVERNO, REGIONI.PP.AA. E AUTONOMIE LOCALI - AGOSTO 2014)					
<b>TABELLA CALCOLO LIVELLO DI RISCHIO</b>					
<i>Denominazione manifestazione e data di svolgimento</i>					
<b>VARIABILI LEGATE ALL'EVENTO</b>				<b>PUNTI</b>	<b>ASSEGNATO</b>
<b>1</b>	PERIODICITA' EVENTO	Annualmente	1	1	
		Mensilmente	2		
		Tutti i giorni	3		
		Occasionalmente/All'improvviso	4		
<b>2</b>	TIPOLOGIA EVENTO	Religioso	1		
		Sportivo	1	1	
		Intrattenimento	2		
		Politico, Sociale	3		
		Concerto POP/ROCK	4		
<b>3</b>	ALTRE VARIABILI – PIU' SCELTE...	Prevista vendita/Consumo alcolici	1		
		Possibile consumo droghe	1		
		Presenza categorie deboli ( bambini,anziani, disabili )	1	1	
		Evento ampiamente pubblicizzato dai media V	1	1	
		Presenza di figure politiche/religiose	1		
		Possibili difficoltà nella viabilità	1	1	
		Presenza di tensioni sociopolitiche	1		
<b>4</b>	DURATA	< 12 Ore	1	1	
		Da 12 h a 3 Giorni	2		
		> 3 Giorni	3		
<b>5</b>	LUOGO – PIU' SCELTE .....	In città	0		
		In Periferia/ Paesi o Piccoli Centri Urbani	1	1	
		In Ambiente Acquatico( lago, fiume, mare, piscina)	1		
		Altro ( montano, impervio, rurale)	1		
<b>6</b>	CARATTERISTICHE DEL LUOGO - PIU' SCELTE	Al Coperto	1		
		All'Aperto	2	2	
		Localizzato e ben definito	1	1	
		Esteso > di un campo di calcio	2		
		Non delimitato da recinzioni	1	1	
		Delimitato da Recinzioni	2		
		Presenza di scale in entrata e/o in uscita	2		
		Recinzioni temporanee	3		
Ponteggio temporaneo, palco, coperture	3				
<b>7</b>	LOGISTICA DELL'AREA – PIU' SCELTE..	Servizi igienici disponibili	-1	-1	
		Disponibilità dell'acqua	-1	-1	
		Punto di ristoro	-1	-1	
<b>VARIABILI LEGATE AL PUBBLICO</b>					
<b>8</b>	STIMA PARTECIPANTI	5.000 - 25.000	1	0	
		25.000 - 100.000	2		
		100.000 – 500.000	3		



Studio Tecnico I.G.S.L.  
 Per. Ind. Gerardo Albano  
 Coll. Per. Ind. FI – n° 2564

		> 500.000	<b>4</b>	
<b>9</b>	ETA' PREVALENTE DEI PARTECIPANTI	DA 25 a 65 Anni	<b>1</b>	<b>1</b>
		<25 >65 Anni	<b>2</b>	
<b>10</b>	DENSITA' DI PARTECIPANTI/ mq	Bassa 1-2 persone/mq	<b>1</b>	<b>1</b>
		Media 3-4 persone/mq	<b>2</b>	
		Alta 5-8 persone/mq	<b>3</b>	
		Estrema >8 Persone/mq	<b>4</b>	
<b>11</b>	CONDIZIONE DEI PARTECIPANTI	Rilassato	<b>1</b>	<b>1</b>
		Eccitato	<b>2</b>	
		Aggressivo	<b>3</b>	
<b>12</b>	POSIZIONE DI PARTECIPANTI	Seduti	<b>1</b>	
		In parte seduti	<b>2</b>	
		In piedi	<b>3</b>	<b>3</b>
		<b>TOTALE SCORE</b>		<b>14</b>
	<b>LIVELLO DI RISCHIO</b>	<b>PUNTEGGIO</b>		
<b>A</b>	MOLTO BASSO / BASSO	<b>&lt; 18</b>		
<b>B</b>	RISCHIO MODERATO / ELEVATO	<b>18 – 36</b>		
<b>C</b>	RISCHIO MOLTO ELEVATO	<b>37 – 55</b>		
<i>N.B. : i rischi B e C devono essere ulteriormente esaminati a cura della CO 118 - Vedi Allegato A</i>				



**Arrivo :** LAZZERETTO (FI) VIA 2 SETTEMBRE  
**Verifica licenze :** ORE 10:00-12:15 LOGGIA DEI MEDICI VIA GUGNANO  
**Punzonatura :**  
**Riunione tecnica:** ORE 12:30 LOGGIA DEI MEDICI VIA GUGNANO  
**Altri servizi** PRESENZA N. 3 MEDICI + N. 3 AUTOAMBULANZE  
PRESENTAZIONE TEAM ORE 13 circa RISTORANTE LA LOGGIA DEI MEDICI

Ore 17:52

**Note :**

**A.S.D CYCLING ENJOY**  
Via Martello , 45  
50059 VINCI - FI -  
P.IVA 02244380503 - C.F 90059970500

Data

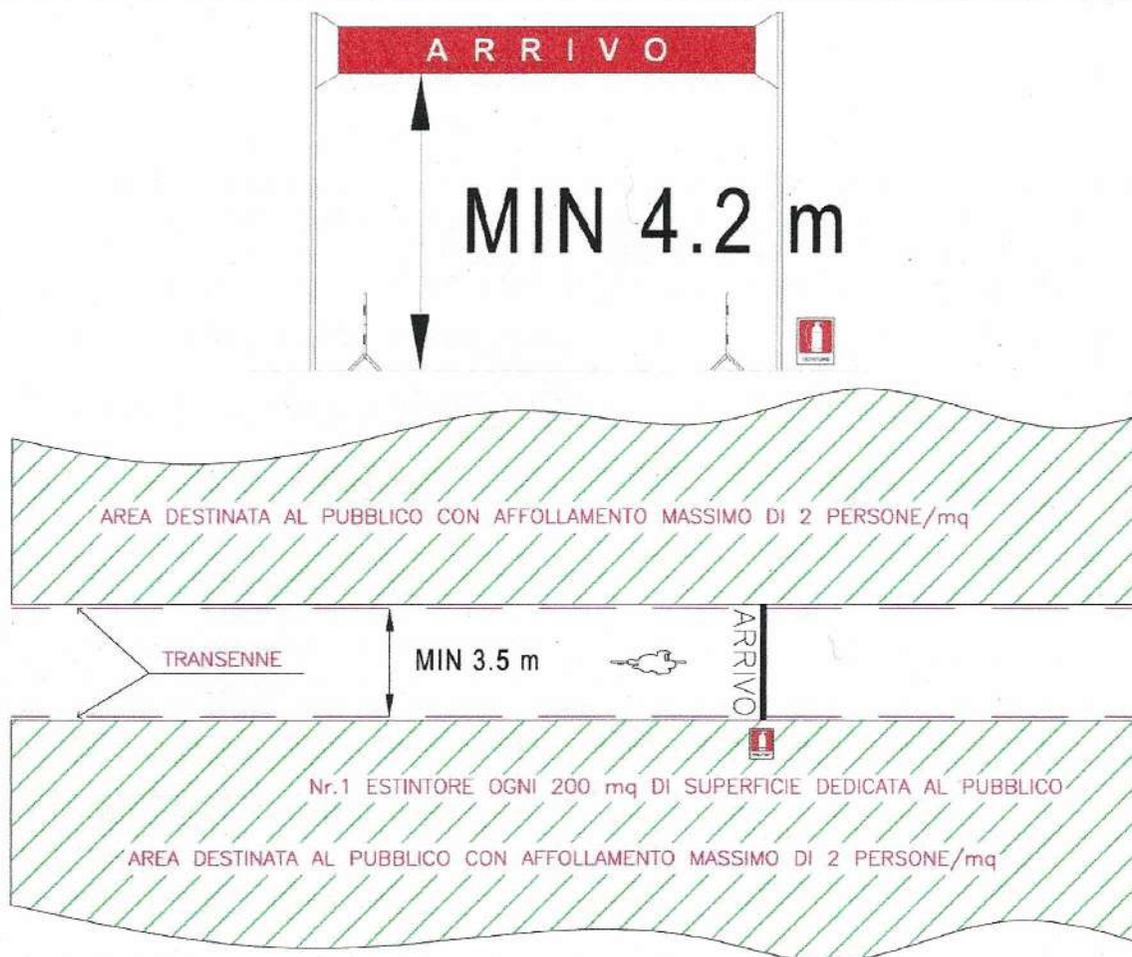
10/05/24

Timbro della società

Firma del Presidente

Data di approvazione

Timbro del Comitato/Struttura Tecnica Nazionale

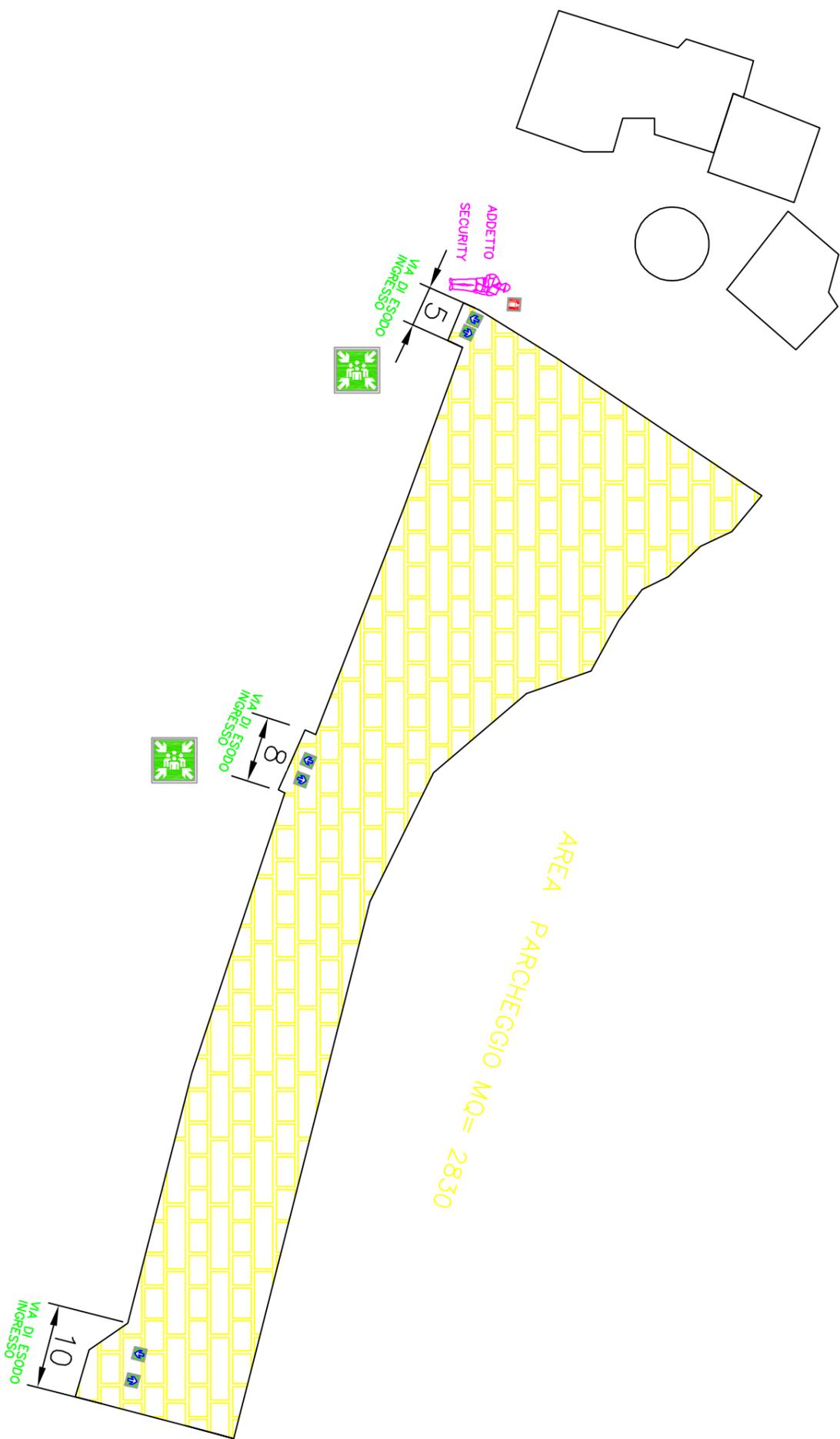


### REGOLAMENTO F.C.I.

Nel complesso gli interi regolamenti sono basati sulla sicurezza sia dagli atleti che dell'intera manifestazione.

Mettiamo in evidenza alcuni articoli:

- 1 **REGOLAMENTO TECNICO DELL'ATTIVITA' AGONISTICA**  
- ATLETI DILETTANTI STRADA -  
Articoli dal n° 106 a n° 114
- 2 **NORME ATTUATIVE 2018**  
Cat. Elite s.c. - Under 23 - Juniores - Donne Elite - Donne Junior  
Art. 5.1.9 - 6.1.7. - 10.4.2 - 20.0 - 22.0
- 3 **NORME ATTUATIVE 2018**  
- Cat. Esordienti- Allievi- Donne Esordienti- Donne Allieve  
Articoli 3.10 - 3.11.1 - 9.1 - 10. - 10.2
- 4 **REGOLAMENTO TECNICO GIOVANISSIMI**  
Art. 2 - 12 - 13
- 5 **NORME ATTUATIVE GIOVANISSIMI**  
Art. 5.7.
- 6 **REGOLAMENTO DELLO SPORT CICLISMO, ( Titolo I\* )**  
Art. 1.1.036 - 1.1.037 - 1.1.057 - 1.1.079 - 1.2.033 - 1.2.035 - 1.2.039 - 1.2.060 - 1.2.061 - 1.2.087  
1.3.002 - 1.3.003 - 1.3.009 - 1.3.031 - 1.3.033 - 1.1.036 - 1.1.037 -
- 7 **REGOLAMENTO DELLO SPORT CICLISTICO ( Titolo II\* )**  
Art. 2.2.014 - 2.2.015 - 2.2.025 - 2.2.038 - 2.2.041 - 2.2.051 - 2.2.055 - 2.2.092 - 2.15.011 -  
2.15.062 - 2.15.086 - 2.15.115 - 2.15.147 - 2.16.008 - 2.16.13 - 2.16.036
- 8 **TITOLO 2 : PROVE SU STRADA**
- 9 **NUOVE INTEGRAZIONI al REGOLAMENTO TECNICO**



**STUDIO TECNICO I.G.S.L. di Per. Ind. Gerardo Albano**

VIA AGRASCI 375-50056-MONTELUPO F.no (FI) Tel.347/8194804 E-MAIL gerardo.albano@outlook.it

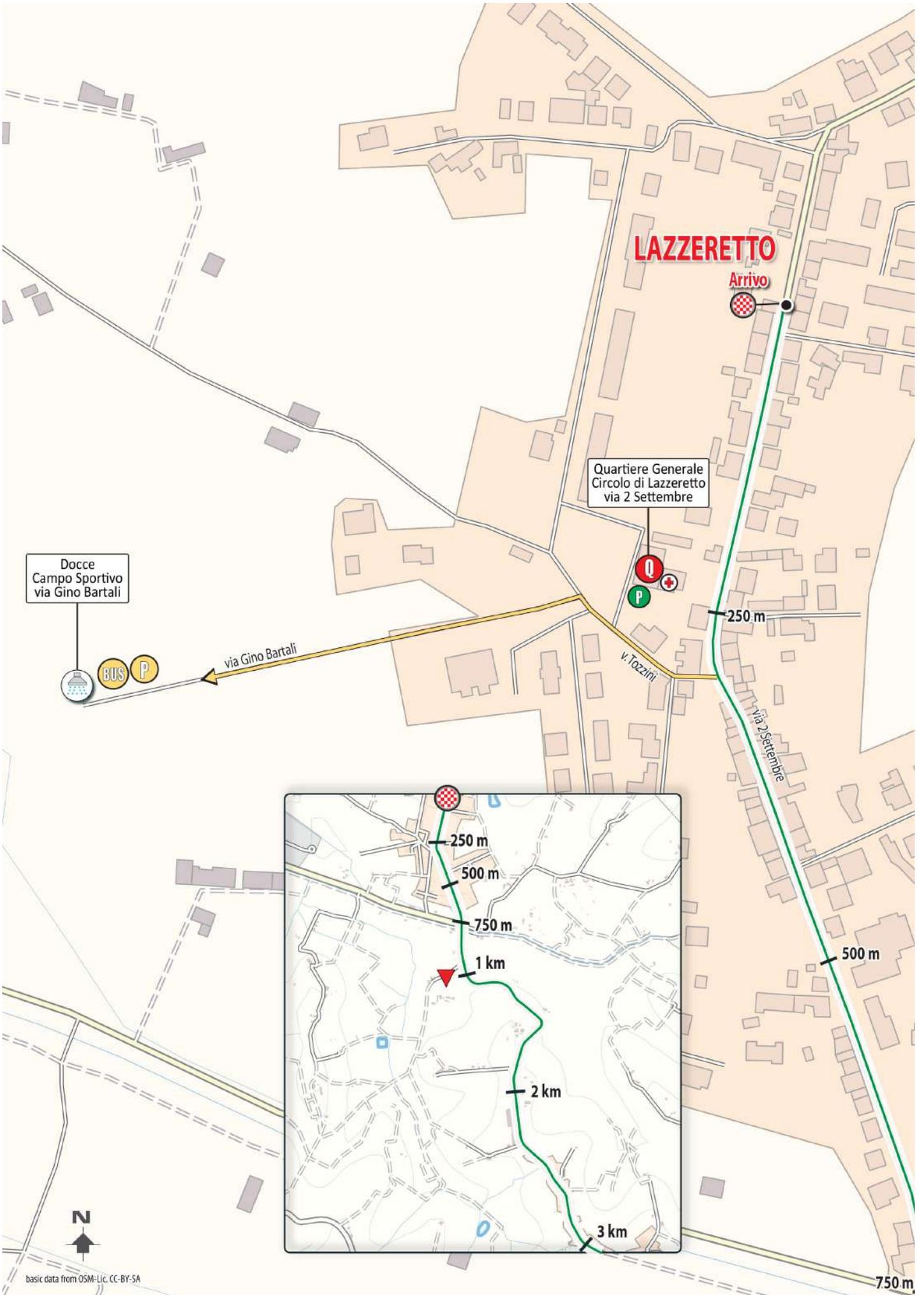
COMMITTENTE ASD CYCLING ENJOY EDIFICIO /

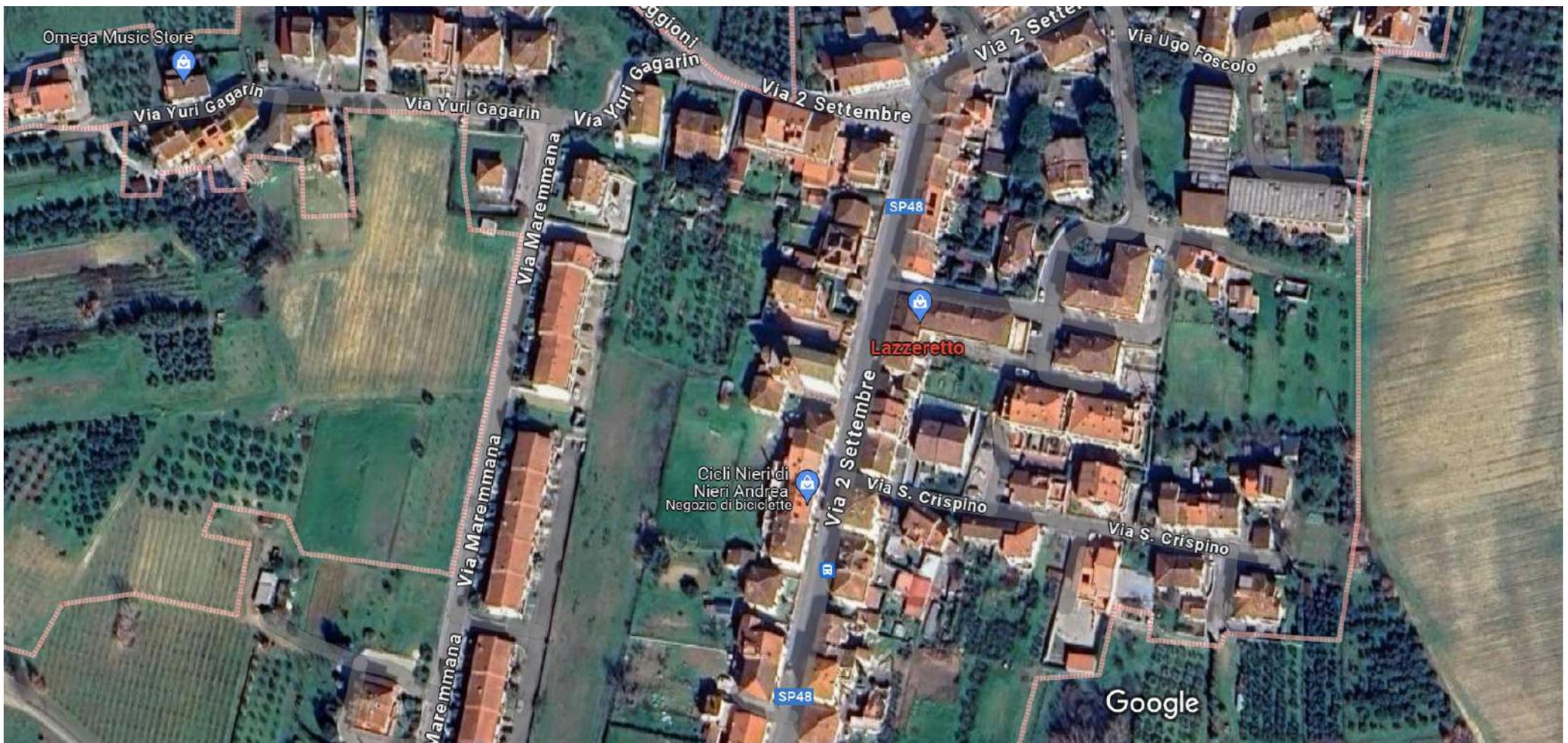
MATERIALE / PARTICOLARE / IMPIANTO /

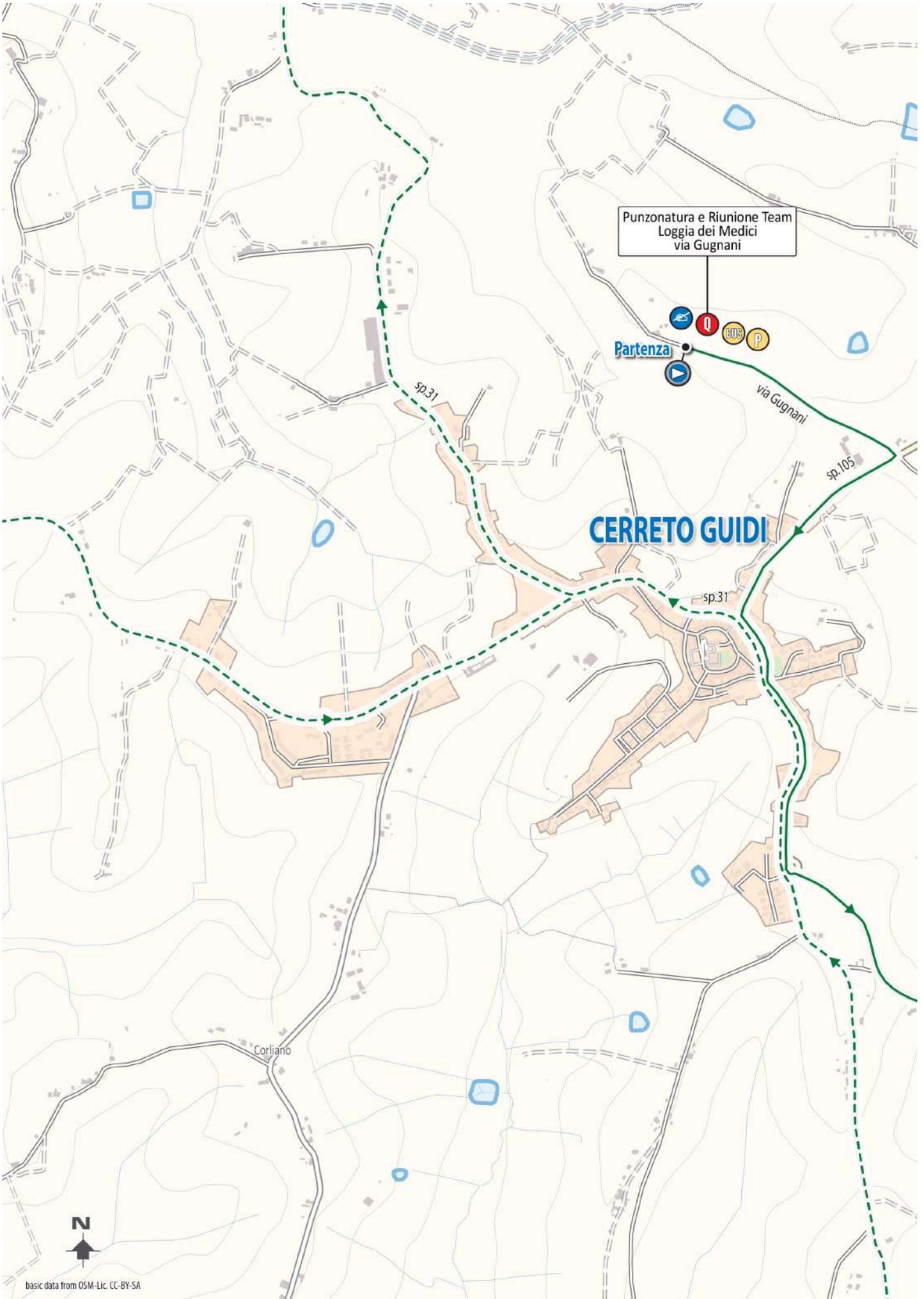
TRATTAMENTO SUPERFICIALE / VERNICIATURA / MACCHINA /

DIMENSIONI	SCALA 1:1	TOLL. GEN.	PESO Un. Kg	Q.tà	Nr. DIS.	SEZ.
------------	-----------	------------	-------------	------	----------	------

Il presente disegno non potrà essere copiato o comunque usato o ceduto a terzi senza autorizzazione scritta del nostro Ufficio Tecnico. Ci riserviamo tutti i diritti in Italia e all'estero, anche se verranno conseguiti brevetti da parte di altri







Punzonatura e Riunione Team  
Loggia dei Medici  
via Gugnani

Partenza

CERRETO GUIDI

via Gugnani

sp.31

sp.109

sp.31

Corliano



Lazzeretto, Toscana

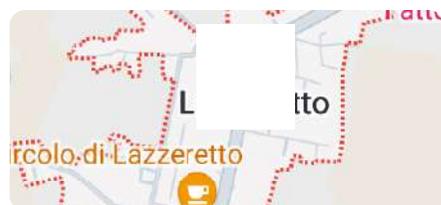
Google Street View

nov 2022

Vedi altre date



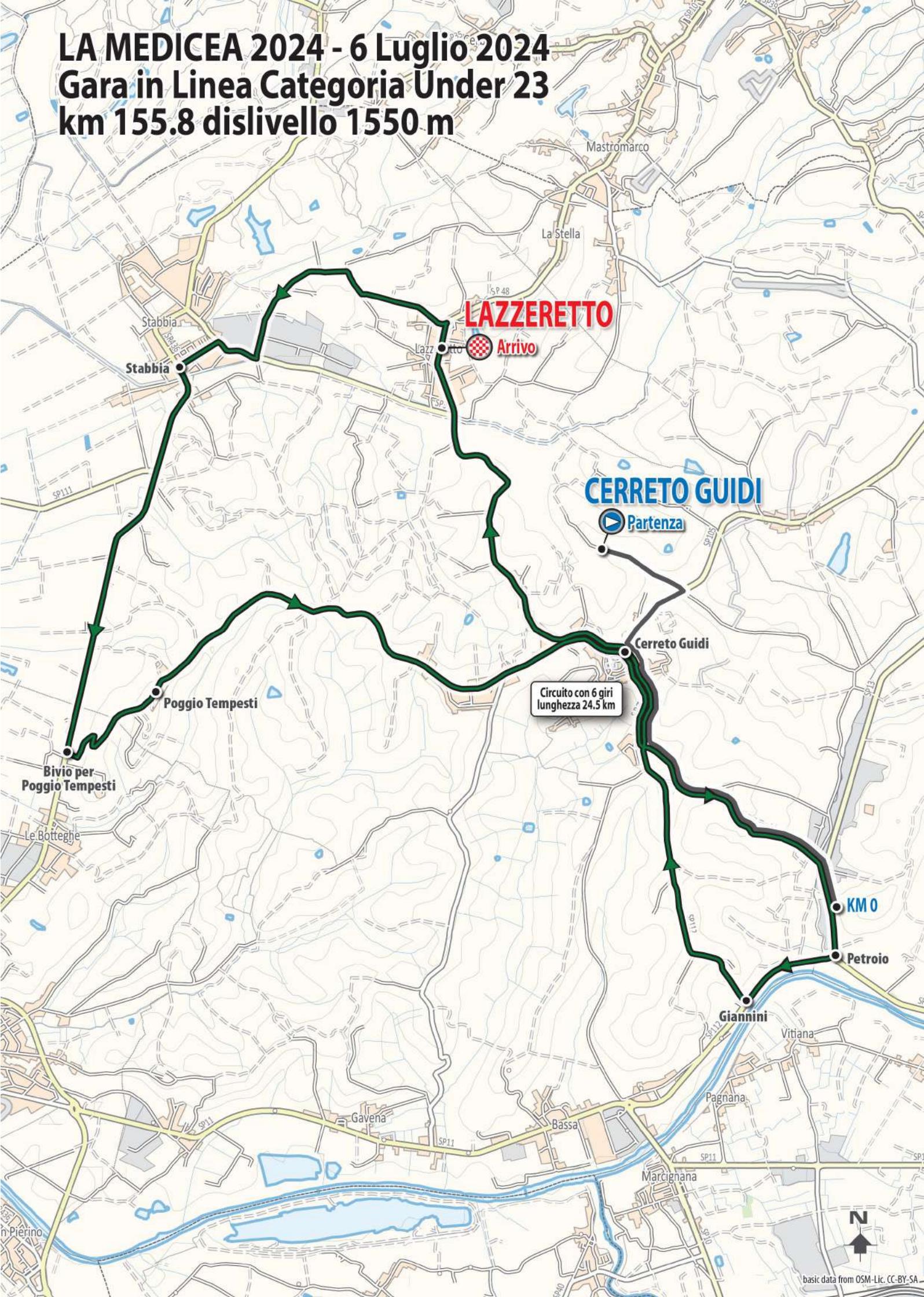
Data dell'immagine: nov 2022 © 2024 Google



# LA MEDICEA 2024 - 6 Luglio 2024

## Gara in Linea Categoria Under 23

### km 155.8 dislivello 1550 m



## LA MEDICEA – CAT. UNDER 23

**Sabato 6 Luglio 2024 – LAZZERETTO (FI) – Organizzazione: ASD CYCLING ENJOY**

### TABELLA DI MARCIA

alt	Comune	Prov	Località	Km parz	Km totali	Km regr	Orario passaggio Media di 42 km/h
96	Cerreto Guidi	FI	CERRETO GUIDI Via Guignano <b>(partenza ufficiosa)</b>	0	0	155,8	14,00
26	Vinci	FI	MERCATALE SP 31 <b>(partenza ufficiale)</b>	4,6	0	155,8	14,10
103	Cerreto Guidi	FI	S.ZIO-CERRETO GUIDI SP 31	5	5	150,8	14,17
49	Cerreto Guidi	FI	<b>LAZZERETTO</b> Via 2 Settembre INIZIO CIRCUITO	3,8	8,8	147	14,22
19	Cerreto Guidi	FI	STABBIA Via Bercilli, S.R. 436	3	11,8	144	14,26
61	Fucecchio Cerreto Guidi	FI	POGGIO TEMPESTI	5,2	16,6	139,2	14,33
103	Cerreto Guidi	FI	CERRETO GUIDI S.P. 31	4,9	21,5	134,3	14,40
26	Vinci	FI	MERCATALE S.P. 13	3	24,5	131,3	14,45
103	Cerreto Guidi	FI	S.ZIO-CERRETO GUIDI SP 31	5	29,5	126,3	14,52
49	Cerreto Guidi	FI	<b>LAZZERETTO</b> Via 2 Settembre <b>1° GIRO</b>	3,8	33,3	122,5	14,57
19	Cerreto Guidi	FI	STABBIA Via Bercilli, S.R. 436	3	36,3	119,5	15,01
61	Fucecchio Cerreto Guidi	FI	POGGIO TEMPESTI Via Torribina	5,2	41,1	114,7	15,08
103	Cerreto Guidi	FI	CERRETO GUIDI S.P. 31	4,9	46	109,8	15,15
26	Vinci	FI	MERCATALE S.P. 13	3	49	106,8	15,20
103	Cerreto Guidi	FI	S.ZIO-CERRETO GUIDI SP 31	5	54	101,8	15,27
49	Cerreto Guidi	FI	<b>LAZZERETTO</b> Via 2 Settembre <b>2° GIRO</b>	3,8	57,8	98	15,32
19	Cerreto Guidi	FI	STABBIA Via Bercilli, S.R. 436	3	60,8	95	15,36
61	Fucecchio Cerreto Guidi	FI	POGGIO TEMPESTI Via Torribina	5,2	65,6	90,2	15,43
103	Cerreto Guidi	FI	CERRETO GUIDI S.P. 31	4,9	70,5	85,3	15,50
26	Vinci	FI	MERCATALE S.P. 13	3	73,5	82,3	15,55
103	Cerreto Guidi	FI	S.ZIO-CERRETO GUIDI SP 31	5	78,5	77,3	16,02
49	Cerreto Guidi	FI	<b>LAZZERETTO</b> Via 2 Settembre <b>3° GIRO</b>	3,8	82,3	73,5	16,07
19	Cerreto Guidi	FI	STABBIA Via Bercilli, S.R. 436	3	85,3	70,5	16,11
61	Fucecchio Cerreto Guidi	FI	POGGIO TEMPESTI Via Torribina	5,2	90,1	65,7	16,18
103	Cerreto Guidi	FI	CERRETO GUIDI S.P. 31	4,9	95	60,8	16,25
26	Vinci	FI	MERCATALE S.P. 13	3	98	57,8	16,30
103	Cerreto Guidi	FI	S.ZIO-CERRETO GUIDI SP 31	5	103	52,8	16,37
49	Cerreto Guidi	FI	<b>LAZZERETTO</b> Via 2 Settembre <b>4° GIRO</b>	3,8	106,8	49	16,42
19	Cerreto Guidi	FI	STABBIA Via Bercilli, S.R. 436	3	109,8	46	16,46
61	Fucecchio Cerreto Guidi	FI	POGGIO TEMPESTI Via Torribina	5,2	114,6	41,2	16,53
103	Cerreto Guidi	FI	CERRETO GUIDI S.P. 31	4,9	119,5	36,3	17,00
26	Vinci	FI	MERCATALE S.P. 13	3	122,5	33,3	17,04
103	Cerreto Guidi	FI	S.ZIO-CERRETO GUIDI SP 31	5	127,5	28,3	17,12
49	Cerreto Guidi	FI	<b>LAZZERETTO</b> Via 2 Settembre <b>5° GIRO</b>	3,8	131,3	24,5	17,17
19	Cerreto Guidi	FI	STABBIA Via Bercilli, S.R. 436	3	134,3	21,5	17,21
61	Fucecchio Cerreto Guidi	FI	POGGIO TEMPESTI Via Torribina	5,2	139,1	16,7	17,28
103	Cerreto Guidi	FI	CERRETO GUIDI S.P.	4,9	144	11,8	17,35
26	Vinci	FI	MERCATALE S.P. 13	3	147	8,8	17,39
103	Cerreto Guidi	FI	S.ZIO-CERRETO GUIDI SP 31	5	152	3,8	17,47
49	Cerreto Guidi	FI	<b>LAZZERETTO</b> Via 2 Settembre <b>6° GIRO</b>	3,8	155,8	0	17,52

**Zona Verde/Green Zone e Zona fissa rifornimento – Mercatale/Bivio S.Zio ogni passaggio**

Dott. Ing. GIUSEPPE SVALDO LANERO  
Via Monte Zovetto, 29/8  
16145 GENOVA

LUNIGIANA CORSE DI MICHELUCCI M. & F. SNC -  
VIA AURELIA 235 - VEZZANO LIGURE (LA SPEZIA)  
STRUTTURA METALLICA DI SOSTEGNO STRISCIONE TRA-  
GUARDO - RELAZIONE DI CALCOLO STATICO -

Pag. 1

di 12

STUDIO DI INGEGNERIA CIVILE INDUSTRIALE  
Dott. Ing. GIUSEPPE SVALDO LANERO

Partita IVA 01291480109

INGEGNERIA STRUTTURALE ED IMPIANTISTICA  
PROGETTI - DIREZIONI LAVORI - COLLAUDI  
CONSULENZE

VIA MONTE ZOVETTO 29/8 - 16145 GENOVA - TEL. (010) 310598

CLIENTE : LUNIGIANA CORSE  
DI MICHELUCCI M. & F SNC  
VIA AURELIA 235  
19020 - VEZZANO LIGURE (SP)

STRUTTURA METALLICA DI SOSTEGNO  
STRISCIONE TRAGUARDO DI ARRIVO PER  
SARE SPORTIVE SU STRADA

RELAZIONE DI CALCOLO E VERIFICHE STRUTTURALI

LA PRESENTE RELAZIONE E' STATA REDATTA DAL DOTT. ING.  
SVALDO LANERO GIUSEPPE, ISCRITTO ALL'ORDINE DEGLI INGE-  
NERI DELLA PROVINCIA DI GENOVA AL N.RO 3592 -

GENOVA, 18 LUGLIO 2001

*Giuseppe Svaldo Lanero*



STRUTTURA METALLICA DI SOSTEGNO STRISCIONE TRAGUARDO  
DI ARRIVO PER GARE SPORTIVE SU STRADA -

RELAZIONE DI CALCOLO E VERIFICHE STRUTTURALI



1- GENERALITA'

La presente relazione di calcolo si riferisce alle verifiche di resistenza e stabilità statica di una struttura metallica destinata a sostenere lo striscione indicante il traguardo di arrivo o partenza di gare sportive su strada -

La struttura consiste in un traliccio PROEL QUADRO posto trasversalmente alla strada e supportato, ai lati della stessa, dai montanti verticali dei falchi tribuna e girna di arrivo gara e da stelli inclinati.

La travessa PROEL QUADRO in traliccio a sezione quadrata di 75 cm di lato è costituita da moduli di lunghezza minima pari a 0,5 m - 1,00 m - 3,00 m.

Anziché con opportune combinazioni dei tre moduli si possono ottenere lunghezze di attraversamento variabili da 5,00 m a 10,00 m. I moduli sono realizzati in lega leggera di alluminio P-Al Mg Si (serie 6000 - designazione numerica 6060) e costituiti da:

- correnti superiori e inferiori : tubi  $\phi_c$  50 x 2 mm spess.
- diagonali tralici : tubi  $\phi_c$  12,0 x 1,5 mm spess.

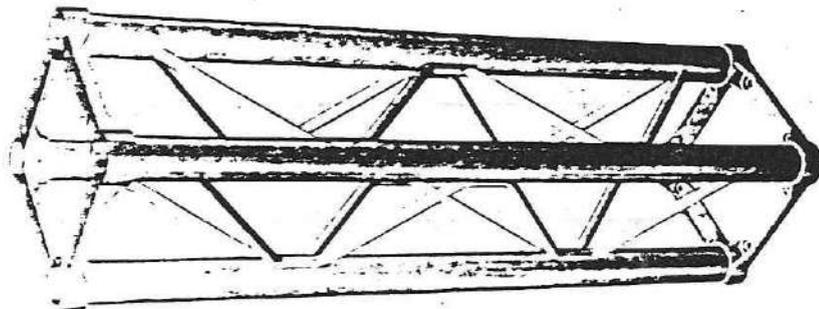
I correnti, i diagonali e le fruste di estremità sono fra di loro saldati con materiale S-Al-Mg5 e procedi-

mento di saldatura TIG secondo UNI 8634 -

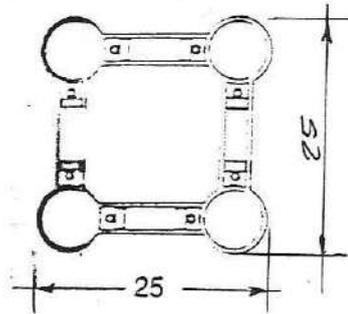
Le fianche di estremità sono realizzate in alluminio  
prensifero con una forma particolare che permette  
il rapido accoppiamento con bulloni di fissaggio M10  
(oltre a principali intenti di unione veloce) tra  
i moduli e che, inoltre, va a rinforzare la resistenza  
a torsione del traliccio -

Schema PROEL QUADRO

**PROEL QUADRO**



Sezione tipo  
del traliccio  
PROEL QUADRO



La travessa, che porta lo striscione indicante l'arrivo e la partenza della gara (in tela plastificata, alta ~ 1,00 m e lungo 5,00 m), è supportata, alle due estremità, ai lati della strada, da montanti in tubi di acciaio Fe 360 B a sezione quadrata 50x50x3, che si innestano a basculata sui montanti dei falci tribuna e giudici di arrivo - (costituiti da tubi quadrati 60x60x3).

I montanti della travessa hanno, sulla copertura del falco, un'altezza media pari a 1000 mm, in più l'altezza è acquistabile di 100 mm in 100 mm, per superare i dislivelli presenti tra i cigli opposti della strada.

L'attacco tra travessa e montanti è realizzato tramite piastra da 300x450x3 in acciaio Fe 360 B saldata e nervata all'estremità superiore del montante e n. 6 cavalletti 48 di collegamento con i correnti inferiori della travessa (tre per parte) -

Per migliorare la stabilità dell'insieme travessa, striscione, montanti è previsto anche di collegare le due estremità della travessa ai falci a mezzo di stralli.

## 2 - DISEGNO DI RIFERIMENTO

La struttura e componenti descritti nel disegno,  
allegato alla presente relazione, contraddistinto dal  
numero:

LUN. VL. 01. 01. 01 - TRAVERSA DI SOSTEGNO STRISCIONE  
TRAGUARDO DI ARRIVO PER GARE SU  
STRADA - ASSIEME E PARTICOLARI  
CONTRUTTIVI -

## 3 - NORME DI RIFERIMENTO

Nella progettazione e verifica della struttura metallica  
descritta si è fatto riferimento alle seguenti  
Norme:

- Legge 5-11-1947 N° 1086 - Norme per la disciplina  
delle opere in CA, CAP e a struttura metallica
- S.M. 9-1-96 - Norme tecniche per il calcolo, l'eccezio-  
ne ed il collaudo delle strutture in CA, CAP e a  
struttura metallica (Min. LL. PP.)
- S.M. 16-1-96 - Norme tecniche relative ai "Criteri ge-  
nerali per la verifica di sicurezza delle costru-  
zioni e dei carichi e sovraccarichi", (Min. LL. PP.)
- Circolare 4-7-96 N.º 156 AA. GG./STC del Min. LL. PP.  
Istruzioni per l'applicazione delle Norme di  
cui al S.M. LL. PP. 16-1-96
- Circolare 15-10-96 N.º 252 AA. GG./STC Min. LL. PP.  
Istruzioni per l'applicazione delle Norme di  
cui al S.M. LL. PP. 9-1-96
- Norma UNI 10011-88 - Istruzioni per calcolo di strut-  
ture metalliche.



#### 4 - CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

##### 4-1 STRUTTURE IN ACCIAIO ( $\gamma = 7850 \text{ Kg/m}^3$ )

tipo di acciaio : Fe 360 B

tensione di rottura :

$$f_t \geq 360 \text{ N/mm}^2$$

tensione di snervamento :

$$f_y \geq 235 \text{ N/mm}^2$$

Condizione di carico I (senza vento)

tensione normale ammissibile :  $\sigma_{adm} = 160 \text{ N/mm}^2$

tensione tangenziale ammissibile :  $\tau_{adm} = 92 \text{ N/mm}^2$

Condizione di carico II (con vento)

tensione normale ammissibile :  $\sigma_{adm} = 180 \text{ N/mm}^2$

tensione tangenziale ammissibile :  $\tau_{adm} = 104 \text{ N/mm}^2$

Modulo di elasticità normale :  $E = 206000 \text{ N/mm}^2$

##### 4-2 STRUTTURE IN LEGA LEGGERA DI ALLUMINIO

tipo di lega : P. Al Mg Si - serie 6000 - design. 6060

$$(\gamma = 2700 \text{ Kg/m}^3)$$

tensione di rottura

$$f_t \geq 200 \text{ N/mm}^2$$

tensione al limite elastico

$$f_{02} \geq 150 \text{ N/mm}^2$$

Condizione di carico I (senza vento)  $\gamma = 1,70$

tensione normale ammissibile :  $\sigma_{adm} = 88 \text{ N/mm}^2$

tensione tangenziale ammissibile :  $\tau_{adm} = 51 \text{ N/mm}^2$

Condizione di carico II (con vento)  $\gamma = 1,50$

tensione normale ammissibile :  $\sigma_{adm} = 100 \text{ N/mm}^2$

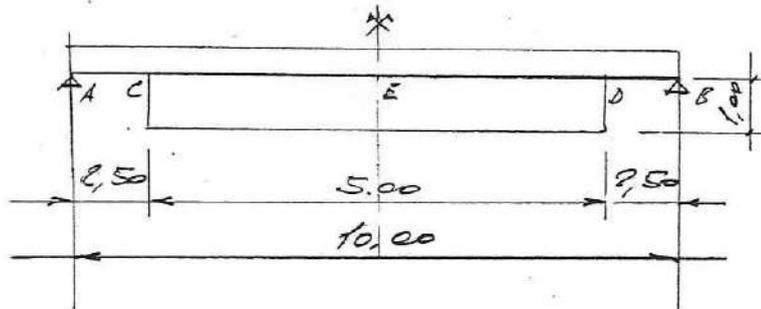
tensione tangenziale ammissibile :  $\tau_{adm} = 58 \text{ N/mm}^2$

Modulo di elasticità normale :  $E = 70000 \text{ N/mm}^2$



## 5 - TRAVERSA - VERIFICHE STRUTTURALI

### 5.1 Schema statico:



### 5.2 Analisi dei carichi:

freno proprio traliccio:  $100 \text{ N/m}$

freno proprio striscione:  $500 \text{ N}$  ( $100 \text{ N/m}$ )

vento su striscione:

$$v_{ref} = 29 \text{ m/sec.} \quad c_e = 1,9 \quad c_p = 1,2 \quad c_d = 1,00$$

$$q_{ref} = \frac{29^2}{16} = 525 \text{ N/m}^2$$

$$p = 525 \cdot 1,9 \cdot 1,2 \cdot 1,00 \cdot \frac{2}{3} \cdot 0,5 = 400 \text{ N/m.}$$

vento su traliccio

$$\varphi = 0,50 \quad c_p = 1,6 \quad \mu = 1 - 1,2 \cdot 0,5 = 0,40$$

$$p = 525 \cdot 1,6 \cdot (1 + 0,40) \cdot 1,9 \cdot (0,25 \cdot 1 \cdot 0,5) = 280 \text{ N/m.}$$

### 5.3 Caratteristiche della sollecitazione

in sezione di cui linea E-E

$$M_{max_v} = \frac{1}{8} 100 \cdot 10^2 + \frac{1}{8} 100 \cdot 5 \cdot 10 \left(1 + 2 \cdot \frac{2,5}{10}\right) = 2187,5 \text{ Nm.}$$

$$M_{max_o} = \frac{1}{8} 280 \cdot 10^2 + \frac{1}{8} 400 \cdot 5 \cdot 10 \left(1 + 2 \cdot \frac{2,5}{10}\right) = 7250 \text{ Nm.}$$



in sezione su affoggio A-A

$$M_v = 0$$

$$M_o = 0$$

$$T_v = 100 \cdot \frac{10}{2} + 100 \cdot \frac{5}{2} = 750 \text{ N}$$

$$T_o = 280 \cdot \frac{10}{2} + 400 \cdot \frac{10}{2} = 3400 \text{ N}$$

5.4 Verifica nella sezione E-E (in Cond. II)

$$M_v = 2187500 \text{ Nmm.}$$

$$M_o = 7250000 \text{ Nmm.}$$

Sfavo di compressione max sul corrente superiore:

$$S = \frac{(2,1875 + 7,25) \cdot 10^6}{2 \cdot 200} = 23590 \text{ N}$$

$$A = \frac{\pi}{4} (50^2 - 46^2) = 302 \text{ mm}^2$$

$$J = \frac{\pi}{64} (50^4 - 46^4) = 86965 \text{ mm}^4$$

$$r_{\text{min}} = \sqrt{\frac{86965}{302}} = 16,9 \text{ mm.}$$

$$l = 500 \text{ mm.} \quad \lambda = \frac{500}{16,9} = 30 \quad \omega = 1,1$$

$$\sigma_{\text{max}} = -1,1 \cdot \frac{23590}{302} = -85,9 \text{ N/mm}^2 < \sigma_{\text{adm}} = 100 \text{ N/mm}^2$$

5.5 Verifica nella sezione A-A di affoggio (Cond. II)

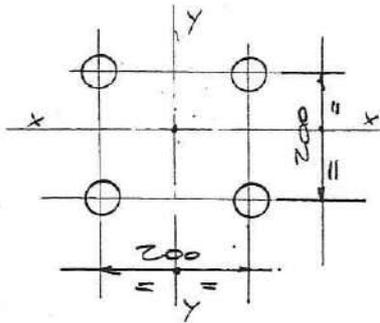
$$T_v = 750 \text{ N}$$

$$T_o = 3400 \text{ N}$$

$$\sigma = 2 \left( \frac{750}{4 \cdot 302} + \frac{3400}{4 \cdot 302} \right) = 7 \text{ N/mm}^2 < \sigma_{\text{adm}} = 58 \text{ N/mm}^2$$



5.6 Deformazioni max. verticali in muratura E-E



$$A = \frac{\pi}{4} (50^2 - 46^2) = 302 \text{ mm}^2$$

$$J = 4 \cdot 302 \cdot 100^2 = 12,08 \cdot 10^6$$

$$I_x = I_y = J$$

$$E = 7 \cdot 10^4 \text{ N/mm}^2$$

$$f_{\max v} = \frac{1}{12,08 \cdot 7 \cdot 10^{10}} \left[ \frac{5 \cdot 0,10 \cdot 10000^4}{384} + \frac{1 \cdot 0,10 \cdot 10000^4 \cdot 0,50}{384} \cdot (8 - 4 \cdot 0,50^2 + 0,50^3) \right] = 26,3 \text{ mm.}$$

avendo  $k = \frac{5}{10} = 0,50$  ed  $\alpha = \frac{2,5}{10} = 0,25$

risulta  $f_v = 26,3 \text{ mm} = \frac{1}{380} l$  OK.

5.7 Deformazioni max. orizzontale in muratura E-E dovuta al vento

$$f_{\max o} = \frac{10000^4}{12,08 \cdot 7 \cdot 10^{10}} \left[ \frac{5 \cdot 0,28}{384} + \frac{1 \cdot 0,4 \cdot 0,50 \cdot 7,105}{384} \right] = 87,0 \text{ mm}$$

risulta  $f_{\max o} = 87,0 \text{ mm} = \frac{1}{115} l$  (accettabile)

5.8 - Verifica al carico di frusta del corrente compreso

Già verificata al punto 5-4



5.10 Verifica attacco traliccio montante in H.A.A e  
H.A. B-B (con vento)

Unione realizzata mediante N. 6 cavalletti  
M8 - 5.6

Sezione vite M8 a taglio  $A = 50 \text{ mm}^2$

$$\text{Taglio} = T_0 = 3400 \text{ N}$$

$$\tau = \frac{3400}{12.50} = 272 \text{ N/mm}^2 < \tau_{adm.} = 141 \text{ N/mm}^2$$

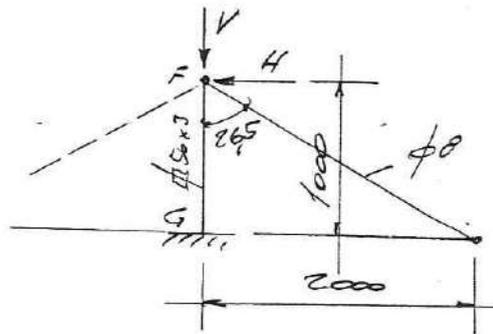
(vite 5.6)

Verifica rifollamento

$$\beta = \frac{3400}{12.8.3} = 88.5 \text{ N/mm} < 2.1\beta_0 = 360 \text{ N/mm}^2$$

6 - MONTANTI - VERIFICHE STRUTTURALI ( $\nabla 50 \times 50 \times 3$ )

6.1 Schema statico



Geniola verticale incastrata  
alla sommità del montante  
del falco adiacente al ciglio  
della strada e controventata  
all'estremità superiore da  
2 tralci inclinati di  $26,5^\circ$   
sulla verticale.

6.2 Analisi dei carichi

feso proprio piastra e cerniere : 80 N

feso proprio montante : 45 N/m.

feso proprio traliccio :  $V = 750 \text{ N}$  (Striscione compreso)

carico da vento :  $H = 3400 \text{ N}$

vento sui montanti :  $\beta = 525.1,9.1,2.0,05 = 60 \text{ N/m.}$



### 6.3 Caratteristiche della sollecitazione sullo stallo

$$\text{Sforzo normale: } N = 3400 \frac{1}{\sin 26,5} = 7620 \text{ N}$$

### 6.4 Verifica sullo stallo $\phi 8$ (metallico)

Utilizzando una fune metallica  $\phi 8$  mm.  
con un carico di rottura minimo garanti-  
to pari a 35300 N e resistenza unitaria  
a rottura pari a 1770 N/mm<sup>2</sup>, risulta:

$$N = 7620 \text{ N}$$

$$N_{rot.} = 35300 \text{ N}$$

$$\text{Coefficiente di sicurezza: } \mu = \frac{35300}{7620} = 4,63$$

### 6.5 Verifica del montante $\phi 50 \times 50 \times 3$

Sforzo normale:

$$N = 750 + 80 + 45 \cdot 1 + 7620 \cos 26,5 = 7695 \text{ N}$$

Momento flettente

$$M = \frac{60}{8} = 7,5 \text{ Nm.}$$

$$A = (50^2 - 44^2) = 564 \text{ mm}^2$$

$$J = 208000 \text{ mm}^4$$

$$W = 8340 \text{ mm}^3$$

$$i_{min} = \sqrt{\frac{208000}{564}} = 19,2 \text{ mm.}$$

$$L_0 = 1000 \cdot 2 = 2000 \text{ mm.}$$

$$\lambda = \frac{2000}{19,2} = 104 \Rightarrow \sigma = 1,70$$

$$\sigma_{cr} = 188 \text{ N/mm}^2$$



$$\sigma = \sigma \frac{N}{A} + \frac{M}{\psi W (1 - \sigma \frac{N}{N_{cr}})} = 1,70 \frac{7695}{564} + \frac{7500}{8340 (1 - 1,33 \cdot \frac{7695}{106032})} =$$

essendo  $\psi = 1,00$   $= 24,2 \text{ N/mm}^2$

$$\sigma = \frac{1,5}{1,125} = 1,33$$

$$N_{cr} = A \cdot \sigma_{cr} = 564 \cdot 188 = 106032 \text{ N}$$

Risulta pertanto  $\sigma = 24,2 \text{ N/mm}^2 < \sigma_{adm} = 180 \text{ N/mm}^2$

(Condiz. di carico II) verificata

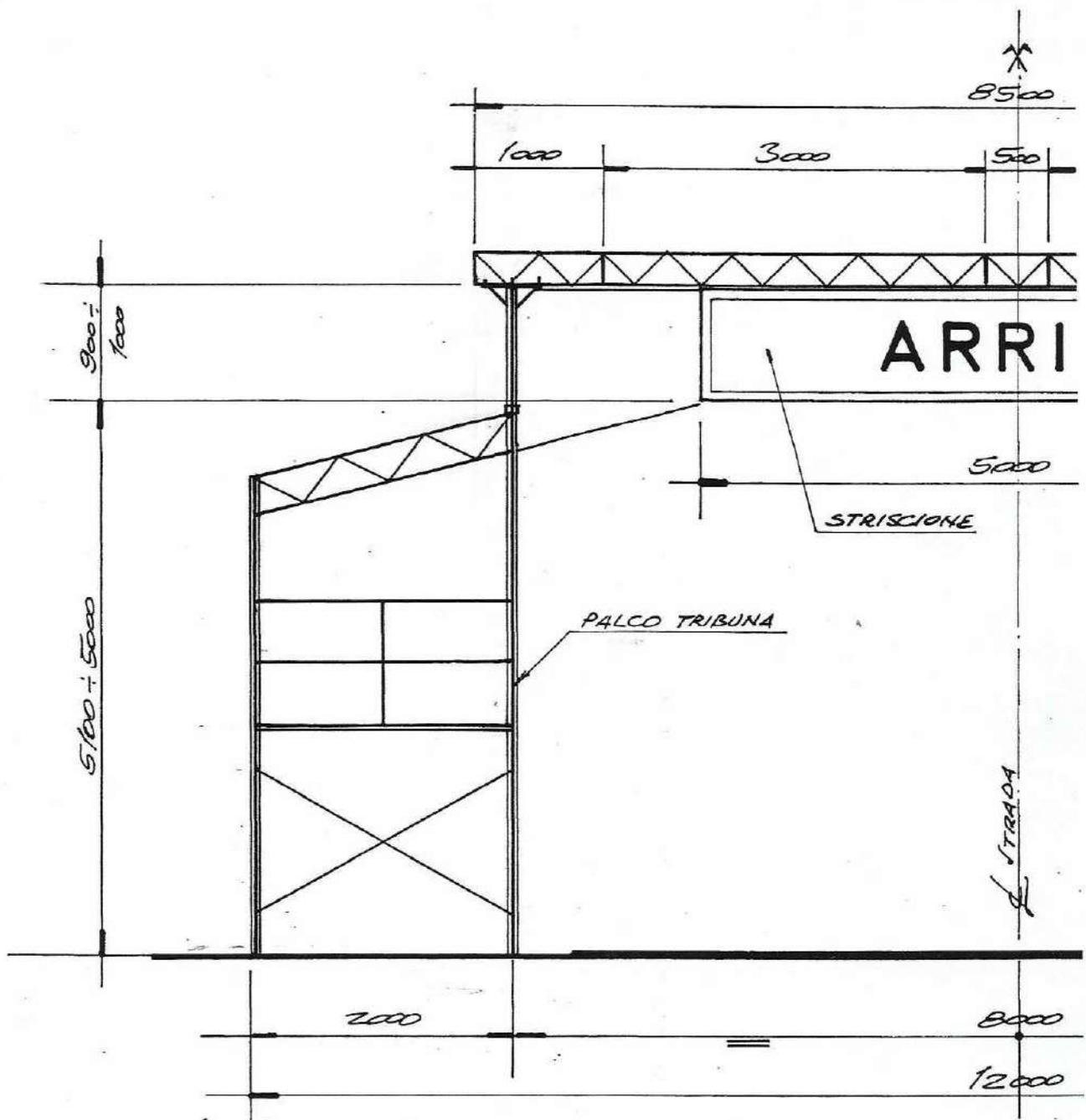
#### 4 - CONCLUSIONE

Salvo verifiche effettuate sulla resistenza, sulla stabilità e sulle deformazioni della struttura di sostegno striscione di traguardo per gaze su strada, risulta che il montaggio di detta struttura, così come indicato nell'allegato disegno LON.VL.01.01.01, è stabile ai fini della sicurezza, non producendo sovraccarichi pericolosi o fenomeni di instabilità nelle carceri metalliche portanti.

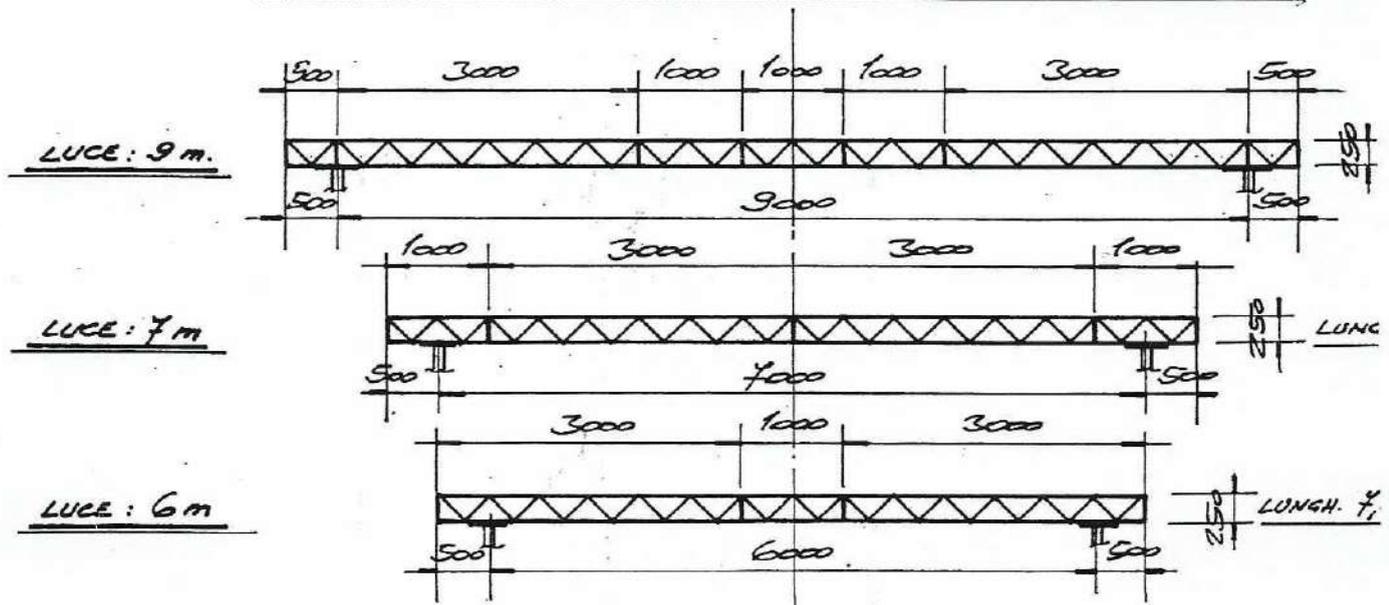
Genova 18 luglio 2001

*Giuseppe Lanero*



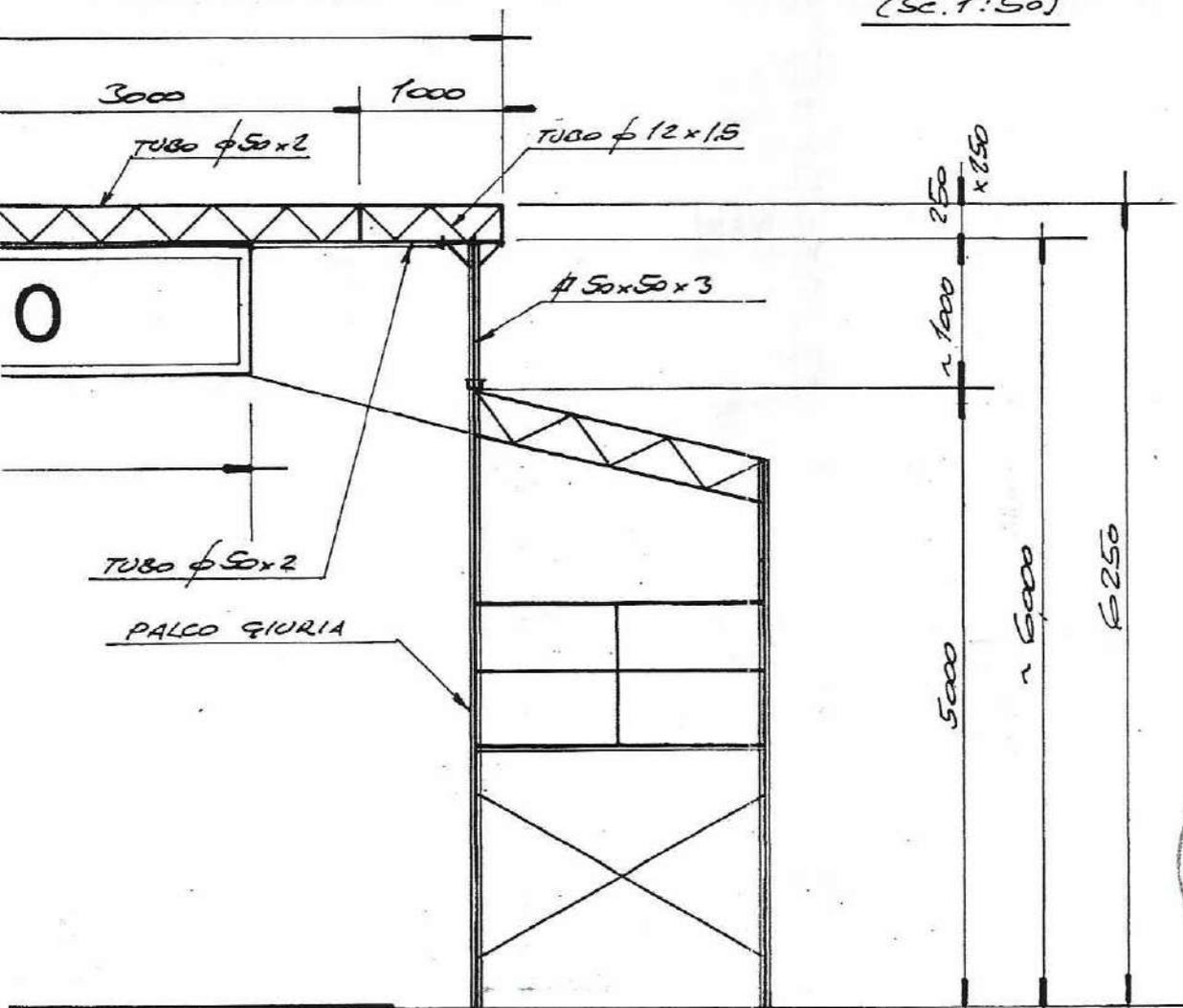


**COMBINAZIONI POSSIBILI DELLA TRAVERSA**



VISTA IN ELEVAZIONE DELLA TRAVERSA CON LUCE DI 8,00 M

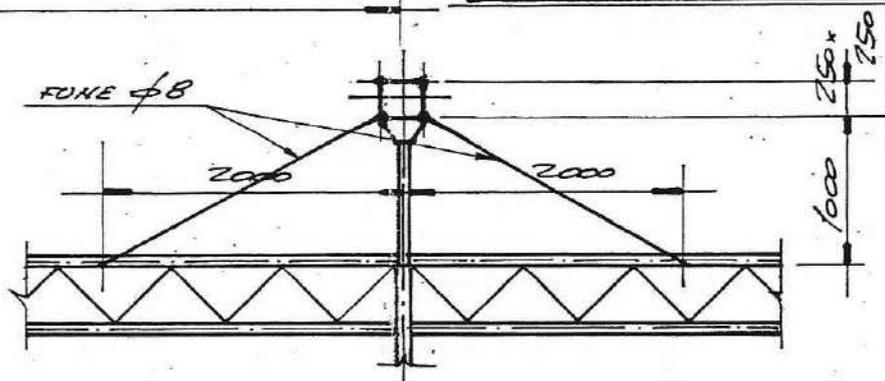
(Sc. 1:50)



*Ing. Svaldo Lanero*  
 CIRCOLO PROFESSIONALE INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI GENOVA  
 DOTT. ING. GIUSEPPE SVALDO LANERO  
 N. 3592

**ANCORAGGI LATERALI  
 TRAVERSA SU MONTANTI**

(1:75)



INGH. 10,0 m

3,0 m

STUDIO DI INGEGNERIA CIV. E IND. LE  
 DOTT. ING. SVALDO LANERO GIUSEPPE  
 VIA MONTE ROVETTO 29/B  
 16145 - GENOVA

CLIENTE: LUNIGIANA CORSE SNC  
 DI MICHELUCCI MASSIMO & FABRIZIO  
 VIA AURELIA 235  
 19020 - VEZZANO LIGURE (LA SPEZIA)

TITOLO:  
**TRAVERSA DI SOSTEGNO STRISCIONE DI ARRIVO E  
 PARTENZA PER GARE SPORTIVE SU STRADA  
 ASSIEME E PARTICOLARI COSTRUTTIVI TRAVERSA**

	FIRME	DATE	SCALA	FORM.	DISEGNO N.RO	MODIF.
DISEGN.	<i>[Signature]</i>	18.7.01	1:50		LUN.VL.01.01.01	0
CONTR.			1:75	A3		
VISTO						

PATENTE DI GUIDA REPUBBLICA ITALIANA



- 1. BIANCONI
- 2. ROSSANO
- 3. 09/09/60 VINCI (FI)
- 4a. 24/10/2020 4c. MIT-UCCO
- 4b. 06/09/2025
- 5. U13W06768P
- 7.

*Bianconi*

9. A B C

