

**PROGETTO DI IMPIANTO AGRIVOLTAICO
E OPERE CONNESSE DENOMINATO "GRICCIANO"
IN COMUNE DI COLLESALVETTI (LI)
Potenza installata 68 MW**

PROGETTO DEFINITIVO

ELABORATO N°	TITOLO ELABORATO	SCALA
R11	RELAZIONE VERIFICA BELLICA	
		DATA
		Dicembre 2023
PRIMA EMISSIONE	Valutazione di Impatto Ambientale Art.23 D.Lgs.152/2006	
GRUPPO DI PROGETTAZIONE		FIRMA
	TAUW Italia S.r.l. Galleria Giovan Battista Gerace 14 56124 Pisa	
	Dott. Ing. ANTONIO CAPELLINO Dott. Arch. DANIELE BORGNA Geom. ALBERTO BALSAMO Dott. Ing. ALBERTO BONELLO Dott. Arch. IVANO GARELLI Corso Armando Diaz 23/1 - 12084 - Mondovi (CN) ☎ 0174 55 12 47 ✉ info@e3studio.it ✉ e3studio@legalmail.it	
	ALBERTO DAZZI agronomo Dott. Agr. Alberto DAZZI Mob. 3333778233 dazzialberto@tiscali.it Via Campo d'Appio 142/A 54033 Carrara (MS)	
SVILUPPATORE		
	DCC Srl Via Edmondo De Amicis n° 15 90143 - Palermo (PA) P. Iva: 06948730822 ✉ dccsr12050@gmail.com	
COMMITTENTE		FIRMA
	EDISON Spa Foro Buonaparte, n. 31 - 20121 Milano Partita IVA 08263330014 ☎ 02/6222.1 www.edison.it	

RELAZIONE VERIFICA BELLICA
Comune di Collesalveti (LI)



INDICE

1. Premessa	3
2. Inquadramento area di intervento	4
3. Inquadramento storico	6
4. Conclusioni	11
5. Bibliografia	11

1. Premessa

L'analisi storico - documentale è stata eseguita per determinare la tipologia prevalente di attività bellica censita per il sito in esame, valutata in relazione alle modificazioni dello stato di fatto in epoca post bellica, sovrapposto allo stato di progetto, integrato da valutazione geologiche, geotecniche e balistiche. L'inquadramento storiografico preliminare dell'area, eseguito con l'analisi dei dati sensibili e delle informazioni note estratte da archivistica ufficiale, integrato dall'analisi documentale, permette di ottimizzare il processo complessivo di gestione del rischio bellico residuo e pianificare la successiva fase di messa in sicurezza convenzionale, qualora si valuti un livello di rischio non accettabile.

L'analisi storiografica è l'attività più idonea per conoscere con esattezza dati documentati sensibili quali:

- Tecniche di combattimento adottate dai singoli belligeranti;
- Tipologia, natura, dimensioni delle armi ed ordigni impiegati;
- Aree territoriali oggetto di scontri o combattimenti tra fazioni opposte.

Di grande aiuto in questi casi sono le fonti informative reperibili, quali principalmente:

- La letteratura esistente in materia bellica (bibliografia varia);
- I rapporti ufficiali censiti sui bombardamenti aerei alleati (cronologia ufficiale Usaaf, Raf);
- Le analisi fotografiche e le relative interpretazioni (fotogrammetria aerea alleata);
- I dati di archivio delle Autorità competenti (Uffici Bcm, Prefetture, Stazioni Carabinieri).

L'ubicazione dell'ambito specifico, oggetto di valutazione del rischio bellico preliminare, è rappresentata in Tav. n°1

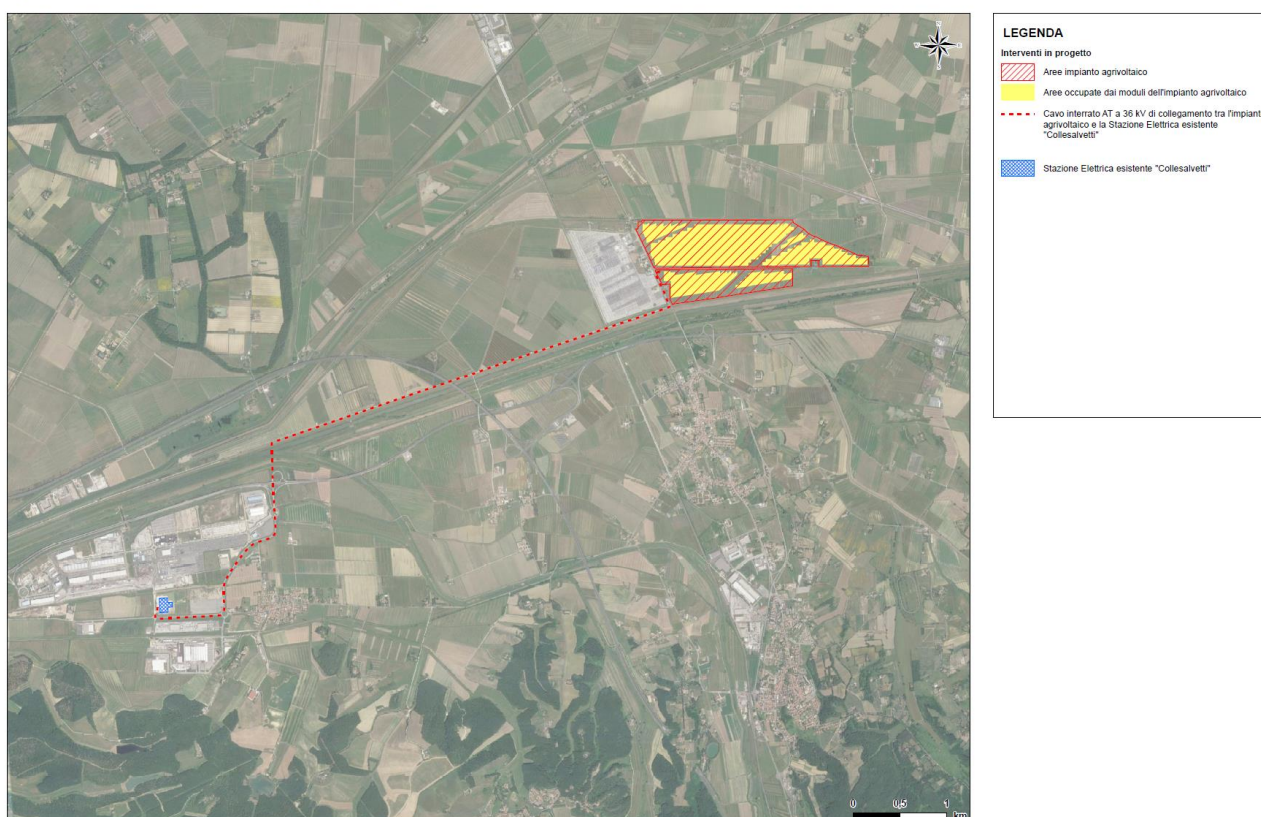
2. Inquadramento area di intervento

L'area si trova nel comune di Collesalveti in provincia di Livorno, in una zona industriale ubicata a Nord dell'abitato, nei pressi della Strada Grande Comunicazione FI-PI-LI. L'area è interamente ricadente entro i 3 Km da aree produttive, pertanto risulta idonea per impianti agrovoltai ai sensi dell'art. 6 comma 9 bis del D.Lgs 28/2011. La viabilità esistente di accesso al sito è costituita da una rete di strade regionali e comunali (SR206 e Via dello Zannone) collegate alla SGC Firenze-Pisa-Livorno.

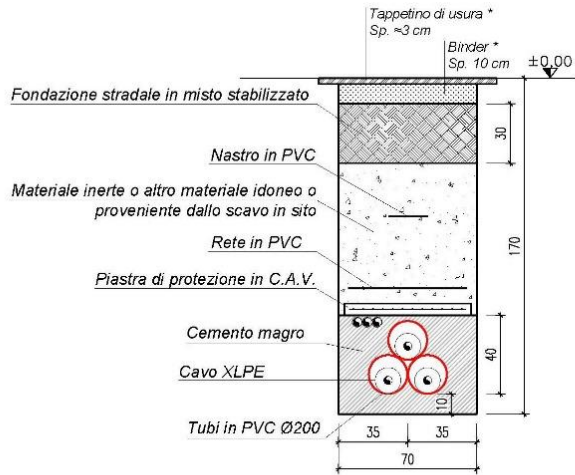


Ns.nf.RD01 1669438CMO V01_2023

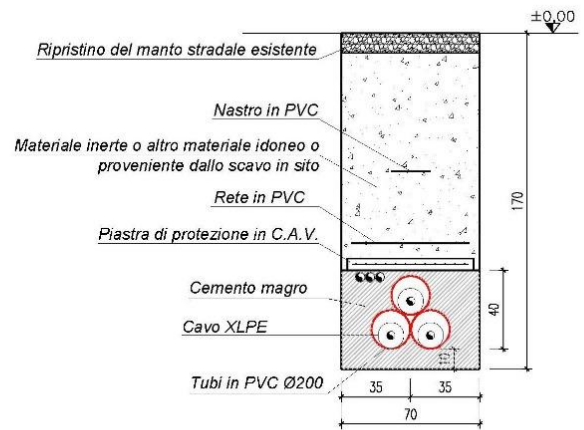
Figura 1b Localizzazione interventi in progetto su immagini satellitari (Scala 1:10.000)



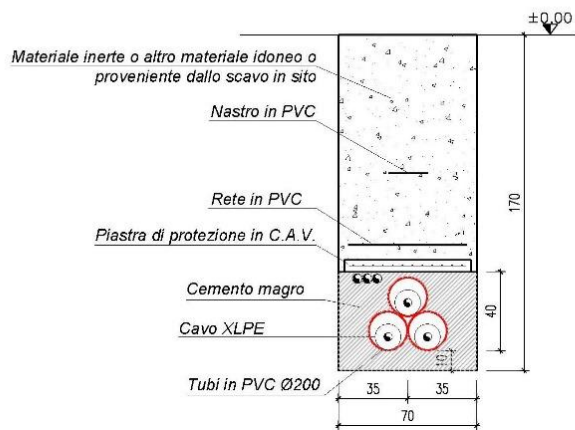
SEZIONE TIPICA DI POSA CAVI AT
SEDE STRADALE – 1:20



SEZIONE TIPICA DI POSA CAVI AT
STRADA STERRATA – 1:20

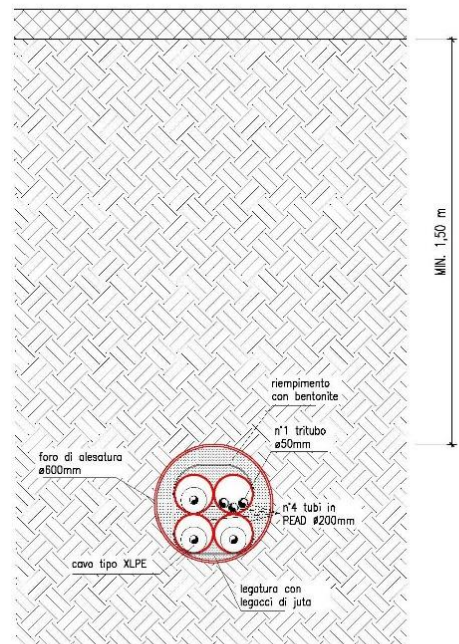


SEZIONE TIPICA DI POSA CAVI AT
TERRENO VEGETALE – 1:20



* RIPRISTINO COME ESISTENTE

SEZIONE TIPICA DI POSA IN TOC – Scala 1:20



Tav. n°1

Di per sé la zona di interesse non è ubicata in un luogo densamente abitato, dato che si trova in un'area a vocazione agricola. L'impianto fotovoltaico con una potenza nominale di 64,8 MW, si

componi da moduli o pannelli Fotovoltaici bifacciali di potenza pari a 690Wp, montati su telai fissi contrapposti, orientamento E-O, con pitch pari a 9 metri. L'impianto sarà costituito da 93.922 pannelli per una potenza nominale totale pari a 64.806,18 kWp. L'estensione totale disponibile è di circa 145 ettari, con una area occupata dai pannelli pari a circa 120 ettari.

L'impianto è collegato attraverso un cavidotto alla stazione elettrica, per la cui posa è previsto uno scavo di circa 170 cm di profondità. Il tracciato del cavidotto segue una strada sterrata parallela al canale per poi raggiungere la zona industriale di Collesalveti per circa 10 km.

3. Inquadramento storico

L'area di interesse si trova nell'entro terra a cavallo tra i comuni di Pisa e Livorno, a circa 700 mt. di distanza dalla ferrovia, a 7 km dall'aeroporto di Pisa e 15 km. dal porto di Livorno, tutti punti sensibili che sono stati oggetto di ripetuti bombardamenti nel corso della Seconda Guerra Mondiale.

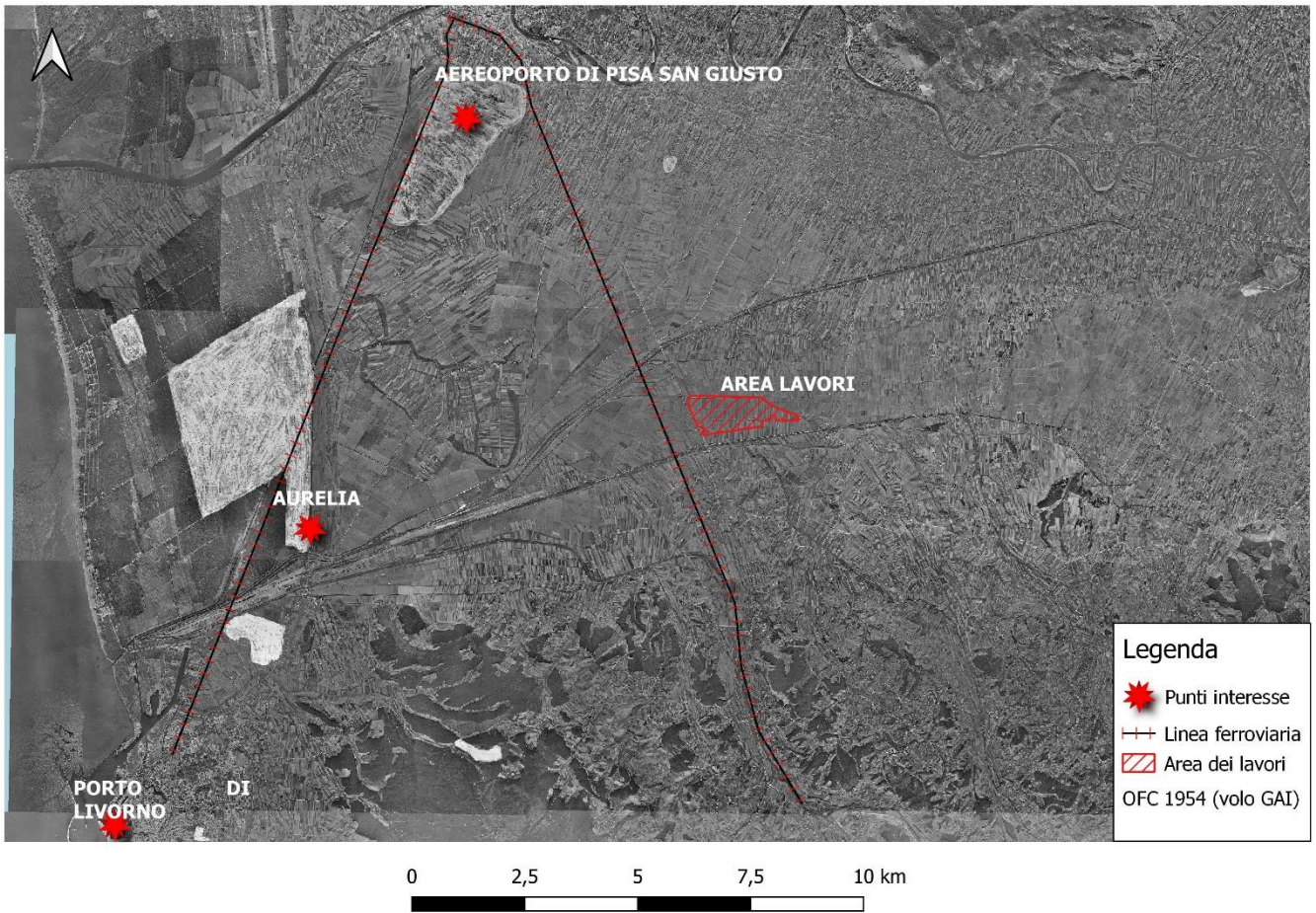


Fig.1

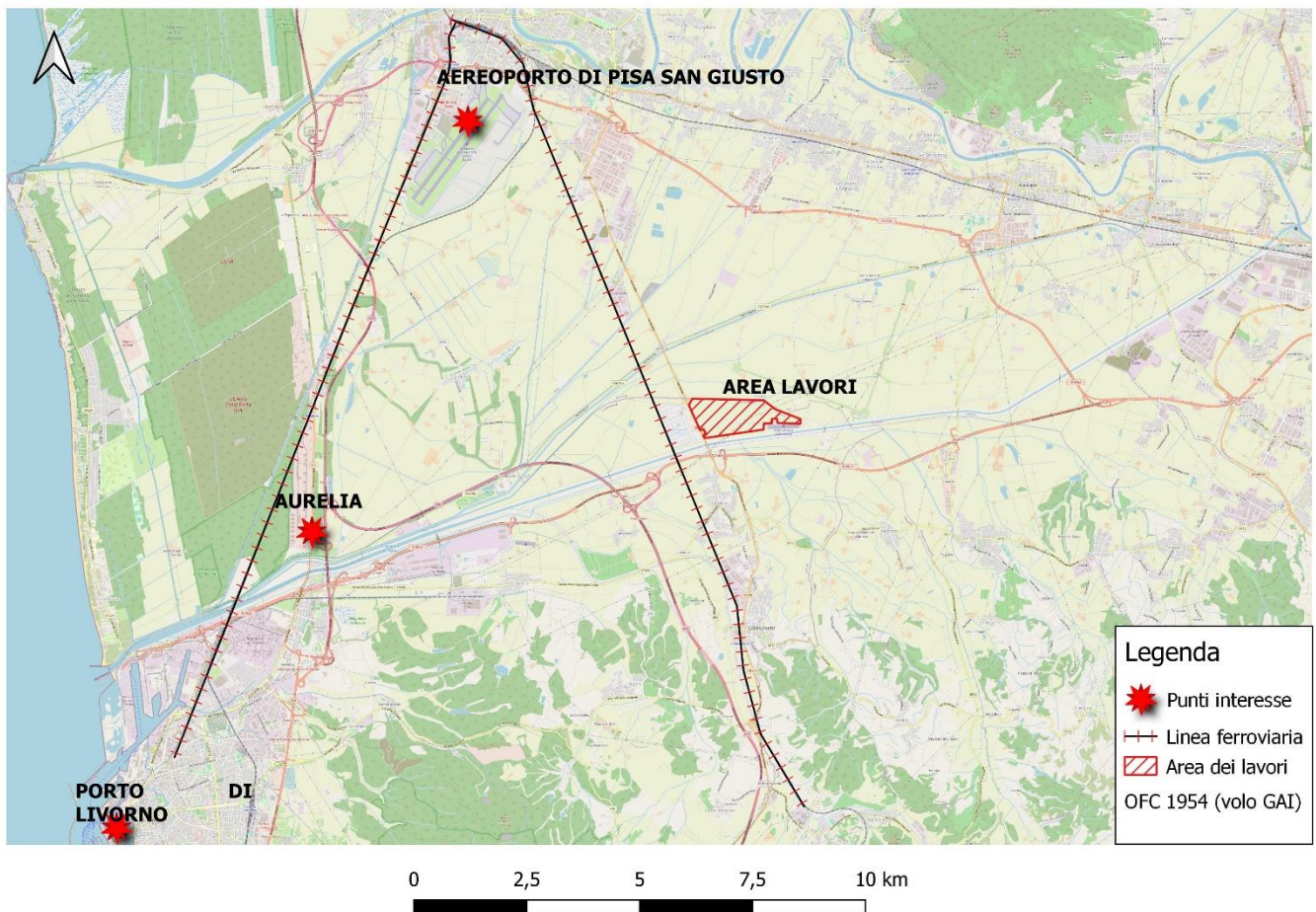


Fig.2

Pisa venne bombardata per la prima volta il 31 agosto del 1943, colpendo in particolare la zona di Porta a Mare, della stazione e di ponte Solferino, causando più di 900 morti.

Il 25 luglio del 1943 dopo la resa di Mussolini e l'entrata a capo del governo italiano del Generale Badoglio, gli Alleati iniziarono una serie di operazioni di bombardamento a tappeto di tutta la penisola italiana per spronare il governo ad accettare l'ormai inevitabile armistizio e con esso la resa. La tecnica utilizzata per bombardare Pisa e le altre città italiane fu quella del bombardamento a tappeto, un metodo messo in pratica su volere di Arthur Harris, comandante dei bombardieri della *Royal Air Force*. Per questa operazione furono impiegati i velivoli Boeing B-17, i cosiddetti *Flying Fortress*, quadrimotori in alluminio dal peso a vuoto di 14 tonnellate che potevano divenire, a pieno carico, 27 tonnellate.

Secondo i documenti conservati nei *National Archives* di Washington e in quelli dell'*Air Force* di Maxwell, gli obiettivi sensibili di Pisa erano la zona industriale, lo smistamento ferroviario ed il

campo di aviazione di San Giusto. Pisa infatti rappresentava un obiettivo strategico per gli Alleati, poiché aveva una fiorente industria bellica ubicata nella zona di Porta a Mare ed era uno snodo di comunicazione di primaria importanza grazie all'aeroporto di San Giusto e alla linea ferroviaria all'intersezione tra la linea Torino-Genova-Roma-Napoli e la Pisa-Firenze, crocevia di uomini, truppe e materiali bellici.

Le zone colpite dalle bombe furono Piazza e via Vittorio Emanuele, viale principe Amedeo, piazza Sant'Antonio, via Manzoni, via Casalini, via Nisi, via Lavagna, via Crispi, via Stampace, via Bixio, via San Paolo a ripa d'Arno, via del Galloro, via Porta Dolfi, via Alberto Mario, via Sant'Antonio, via della Qualconia, piazza San Paolo, Lungarno Sonnino, via San Giovanni al Gatano, via Cianelli, via Fazio, via Livornese, via Aurelia, via Quarantola, via Sardo, via di Porta a Mare, via Fratti, piazza Ceci, via Fiorentina, via Vespucci, via Colombo, viale Bonaini, via del Chiesetto, via Corridoni e l'area periferica di San Giusto. Tutta la zona a Sud della città fino al canale dei Navicelli era stata oggetto di pesanti bombardamenti, tra cui in particolare la linea ferroviaria fino a Livorno e l'Aurelia.

I bombardieri che attaccarono Pisa erano quattro Gruppi di base nel Nord Africa appartenenti alla aviazione americana. I Gruppi erano inseriti nel 5th Wing.

In particolare i *Bomber Group* che agirono su Pisa furono in 99th, 97th, 301th e il 2th. Il 2th era formato dagli *Squadrons* 20th, 49th, 96th, 429th, ognuno con 12 aerei B-17, per un totale complessivo di 144 veicoli.

Secondo i sistemi dell'epoca per il puntamento una bomba poteva cadere in un raggio di circa 300 mt. rispetto all'obiettivo considerato.

In quel periodo non era ancora perfettamente attivo il sistema antiaereo DICAT (Difesa Contro Attacchi Aerei Territoriali), quindi Pisa venne difesa solo da alcuni caccia italiani appartenenti al 13° Gruppo caccia autonomo CT, al 24° Gruppo autonomo CT e alla 94° squadriglia dell'8° Gruppo autonomo CT. Un distaccamento logistico della contraerea inoltre era proprio situato nello stabilimento della Saint Gobain.

La controffensiva aerea italiana è documentata dal diario del tenente navigatore James Franklin Boston che era su uno dei bombardieri quel 31 agosto, scrivendo che la sua squadra venne attaccata da 15 caccia italiani, alcuni dei quali furono abbattuti.

Quel giorno vennero scaricate circa 6000 libbre di bombe da demolizione.

Dopo il bombardamento alcuni aerei sganciarono a casaccio le bombe rimaste, andando ad interessare tutte le aree limitrofe tra Pisa e Livorno.

Pisa venne bombardata anche il 23-24 settembre e il 4 ottobre, nel febbraio del 1944.

Livorno fu una delle città più colpite in Italia dai bombardamenti, il primo dei quali fu nel 1940 da parte della aviazione francese. Successivamente nel 1943 fu oggetto di più di un centinaio di raid aerei, effettuati da parte dell'aviazione americana con i bombardieri B-17, da quella francese con gli Amiot 143, da quella inglese con i quadrimotori Avro Lancaster e infine da quella tedesca. I bombardamenti sulla città proseguirono anche nel '44 dal 9 al 13 luglio con incursioni sia da parte degli americani che degli inglesi. Livorno era un obiettivo di primaria importanza a causa delle numerose infrastrutture che erano presenti in città e sul territorio, tra cui il porto, il cantiere navale, la Motofides e l'Azienda Nazionale Idrogenazione Combustibili (ANIC). Il danneggiamento di queste strutture industriali era fondamentale per compromettere la capacità bellica dell'Italia e per fiaccare l'opposizione tedesca che poteva servirsene.

Di seguito l'elenco di alcuni raid e le zone colpite:

- Il 9 febbraio del 1941 fu colpita solo la zona dell'ANIC, a Nord della città.
- Il 28 maggio 1943 fu distrutta la stazione marittima e il quartiere di Venezia, piazza del Voltone, piazza Magenta, via Maggi, via Baciocchi, via Marradi, via Montebello, viale Regina Margherita, via Erbosa, il porto, la zona industriale. L'attacco aereo venne effettuato dalla aviazione americana con circa 60 bombardieri che sganciarono circa 180 tonnellate di bombe, distruggendo il centro cittadino, la Centrale telefonica e il Palazzo del Governo.

Da questa data seguirono almeno altri 70 bombardamenti di cui cinque ebbero effetti devastanti il 28 giugno, 25 luglio del 1943 e del 14 aprile, 19 maggio, e 7 giugno 1944

- Il 28 giugno 1943 fu colpita la Stazione Centrale e adiacenze, il Voltone, la via de Lardarel, via Grande, il quartiere Torretta, la zona industriale. In nove minuti la città venne bombardata da 97 B-17 che sganciarono circa 237 tonnellate di bombe da 500, 1000 e 2000 libbre distruggendo circa 180 edifici, fra cui gli stabilimenti Moto Fides, Vetreria italiana ed altre industrie, la stazione ferroviaria, il mercato centrale, i cimiteri, i rifugi di recente costruzione nelle vie Galilei, Mastacchi e Garibaldi.
- Il 25 luglio del 1943 furono colpiti il Voltone, quartiere Torretta, via Erbosa
- Il 14 e 15 aprile 1943 continuò ad essere bombardata la Stazione Centrale e adiacenze.
- Il 19 maggio e 7 giugno 1944 il centro città venne praticamente raso al suolo.
- 29 luglio 1944 vi fu bombardamento ad opera dell'aviazione tedesca, con pochi apparecchi e lievi danni nella zona di via Erbosa.

Oltre ai bombardamenti la città di Livorno venne tappezzata di mine da parte dei tedeschi in ritirata, che fecero saltare numerosi palazzi e ponti.

4. Conclusioni

Le considerazioni storiche, le testimonianze ed i dati conservati nei report delle missioni Alleate, portano a ritenere l'area oggetto dei lavori a **Medio/Alto Rischio di ritrovamento di ordigni bellici inesplosi**.

5. Bibliografia

Raffaello Campani, *Pisa: 1940-1946. Le ferite di una città*. [Pisa] Quaderni del Centro per la didattica della storia [s.d.]

Paolo Gianfaldoni, *Pisa dal bombardamento del 1943 sino ai giorni nostri*, Felici, 1993.

Marco Gioannini, Giulio Massobrio, *Bombardate L'Italia, storia della guerra di distruzione aerea 1940-1945*, Rizzoli Storica, Milano 2007.

Beppe Leonardini, Giovanni Corozzi, Giovanni Pentagna, *Apocalisse 1943/45 distruzione di una città*, Nuova Fortezza, Livorno 1984.

Andrea Melosi, *Resistenza, dopoguerra e ricostruzione a Livorno*, Nuova Fortezza, Livorno 1984.

Gastone Razzaguta, *Livorno Nostra*, Nuova Fortezza, Livorno 1980.

Ivan Tognarini, *Livorno nel XX secolo, gli anni cruciali di una città tra fascismo, resistenza e ricostruzione*, Polistampa 2006.