



PROTEZIONE CIVILE
Presidenza del Consiglio dei Ministri
Dipartimento della Protezione Civile



CONFERENZA DELLE REGIONI E
DELLE PROVINCE AUTONOME

Attuazione dell'articolo 11 della legge 24 giugno 2009, n. 77
OCDPC n.171/2014

PROGRAMMA REGIONALE ANALISI DELLE CONDIZIONI LIMITE PER L'EMERGENZA (CLE) - ANNUALITA' 2013

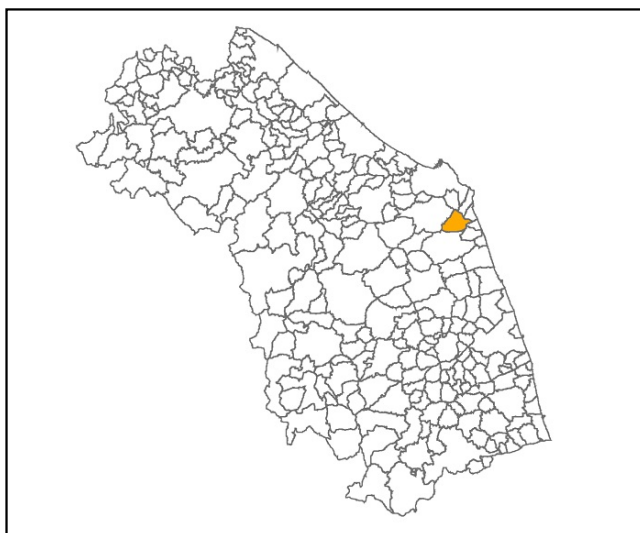
ANALISI DELLA CONDIZIONE LIMITE PER L'EMERGENZA (CLE)

RELAZIONE TECNICA

Regione Marche Comune di Castelfidardo



Fondazione Regionale
Collegi dei Geometri
delle Marche



Federazione Degli Ordini Degli Architetti
Pianificatori Paesaggisti
Conservatori Delle Marche

Regione



Soggetto realizzatore

SOCIETA' di INGEGNERIA



largo Maranesi,1 - 63900 Fermo (FM)

Dott. Ing. Giuseppe Marini
Prof. Ing. Samuele Biondi
Dott. Ing. Samuela Marcaccio
Geom. Gilberto Marini

Collaboratori:

Dott. Ing. Marta Marotta
Dott. Ing. Marco Brunelli

Data

Settembre 2015

Comune di Castelfidardo

Provincia di Ancona

ANALISI DELLA CONDIZIONE LIMITE PER L'EMERGENZA (CLE)

RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

Estremi dell'incarico:

DISCIPLINARE DI INCARICO PROFESSIONALE

per l'effettuazione delle analisi della Condizione Limite per l'Emergenza (CLE)
dell'insediamento urbano ai sensi della O.C.D.P.C. n. 171/2014, sottoscritto in data
15.04.2015

CIG n. ZBF13F164A - Determina Affidamento n. 04/000022 del 03.04.2015

INDICE DELL'ELABORATO

1.	Introduzione	1
1.a.	Oggetto dell'Incarico	1
1.b.	Composizione del team di rilevamento e periodo temporale dell'incarico	1
1.c.	Normativa di riferimento dell'attività	2
1.d.	Procedura di Condizione Limite per l'Emergenza	2
2.	Fasi dell'Incarico e Dati di Base.....	6
2.a.	Documenti preliminari ed intermedi	6
2.b.	Attività obbligatoria della Regione Marche	7
3.	Descrizione delle Analisi.....	8
3.a.	Evoluzione dell'analisi	8
3.b.	Criteri finali di analisi	9
3.c.	Dimensionamento finale delle Condizioni Limite dell'Emergenza.....	9
3.c.1.	Riepilogo degli aggregati strutturali	10
3.c.2.	Riepilogo delle aree di emergenza	10
3.c.3.	Riepilogo degli edifici strategici	11
3.c.4.	Riepilogo delle infrastrutture di accessibilità/connessione.....	13
3.c.5.	Riepilogo delle unità strutturali.....	14
3.d.	Indicazioni per il comune.....	16
4.	Conclusioni	19
5.	Allegati.....	20
5.a.	Indice degli allegati	20

1. INTRODUZIONE

1.a. Oggetto dell’Incarico

Nell’ambito delle “*Analisi delle condizioni limite per l’emergenza (CLE) di cui all’OCDPC n. 171/2014 e della DGR Marche n. 1470/2012*” il Comune di Castelfidardo con Determina n. 04/000022 del 03.04.2015 (CIG n. ZBF13F164A) affida l’incarico alla Società di Professionisti isKra di Marini Giuseppe & C. S.a.s. con sede in Largo Don Francesco Maranesi n° 1 63900 Fermo (FM) – Codice Fiscale/Partita IVA 01563830445. In data 15.04.2015, la società nella persona dell’Amministratore Unico Dott. Ing. Giuseppe Marini, nato a Servigliano (FM) il 07.02.1962, C.F. MRN GPP 62B07 C070U, sottoscriveva un:

**DISCIPLINARE DI INCARICO PROFESSIONALE PER L’EFFETTUAZIONE DELLE
ANALISI DELLA CONDIZIONE LIMITE PER L’EMERGENZA (CLE)
DELL’INSEDIAMENTO URBANO – AI SENSI DELLA O.C.D.P.C. 19 GIUGNO 2014, N. 171**

Le prestazioni del Disciplinare di incarico professionale riguardano la realizzazione di studi, indagini e rilievi, redatti ai sensi di quanto indicato nei seguenti documenti tecnici di riferimento:

- Indirizzi e criteri per le analisi delle Condizioni Limite per l’Emergenza;
- Studi pilota e disposizioni e/o linee guida redatte allo scopo dalla Regione Marche e prevedono le seguenti attività:
 - esecuzione delle attività (cartografie, relazioni, incontri e quant’altro necessario) nel rispetto del “Documento Tecnico per l’elaborazione di indagini e studi di microzonazione sismica”;
 - realizzare e restituire le schede CLE secondo le disposizioni tecniche per la creazione della banca dati informatizzata.

Le attività hanno avuto sia natura collegiale, tra i soggetti interessati, che diretta tra l’Affidatario e l’Amministrazione Comunale di Castelfidardo.

Per quanto riguarda la Microzonazione Sismica, già redatta nell’Agosto 2013, sono stati direttamente acquisiti i dati presso l’Ufficio Tecnico comunale.

1.b. Composizione del team di rilevamento e periodo temporale dell’incarico

La Società di Professionisti isKra di Marini Giuseppe & C. S.a.s., affidataria dell’incarico, si compone dei seguenti soggetti:

- Ing. Giuseppe Marini nato a Servigliano (FM) il 07/02/1962 e residente a Fermo (FM) CAP 63900 in via Pietro Paolo Rubens n. 21, iscritto dal 14 Settembre 1988 all’Ordine degli Ingegneri di Ascoli Piceno n° 759 e trasferito, d’ufficio per costituzione, all’Ordine degli Ingegneri di Fermo al n° 131 Sezione A Settori Civile ed Ambientale, Industriale e dell’Informazione in data 22 luglio 2005;
- Ing. Samuele Biondi nato a Grottazzolina (AP) il 28/06/1962 e residente a Grottazzolina (AP) CAP 63024 in via Cavour n. 50/a, iscritto dal 1 Febbraio 1989 all’Ordine degli Ingegneri di Ascoli Piceno n° 763 e trasferito, d’ufficio per costituzione, all’Ordine degli Ingegneri di Fermo al n° 132 Sezione A Settori Civile ed Ambientale, Industriale e dell’Informazione in data 22 luglio 2005;

- Ing. Samuela Marcaccio nata a Fermo (FM) il 16/02/1973 e residente a Sant’Elpidio a Mare (FM) CAP 63811 in Strada Faleriense n. 4069, iscritta dal 7 Febbraio 2001 all’Ordine degli Ingegneri di Ascoli Piceno n° 1234 e trasferita, d’ufficio per costituzione, all’Ordine degli Ingegneri di Fermo al n° 256 Sezione A Settori Civile ed Ambientale, Industriale e dell’Informazione in data 22 luglio 2005;
- Geom. Gilberto Marini nato a Servigliano (FM) il 04/02/1967 e residente a Servigliano (FM) CAP 63839 in via Valentella n. 14, iscritto all’Albo Professionale del Collegio dei Geometri della Provincia di Fermo al n. 695 dal 14/03/2001.

Lo stesso Soggetto Attuatore si è avvalso della collaborazione di due Ingegneri iscritti da meno di 5 anni all’Albo professionale, ai sensi dell’Art. 5 del Disciplinare di incarico professionale:

- Ing. Marta Marotta nata a Osimo (AN) il 22/07/1986 e residente a Castelfidardo (AN) CAP 60022 in via della Crocetta n. 23, iscritta all’Albo Professionale dell’Ordine degli Ingegneri della Provincia di Ancona al n. A3923 dal 24/03/2015;
- Ing. Marco Brunelli nato a Sant’Elpidio a Mare (FM) il 28/02/1985 e residente a Porto Sant’Elpidio (FM) CAP 63821 in via L. Mercantini n. 15, iscritto all’Albo Professionale dell’Ordine degli Ingegneri della Provincia di Fermo al n. A607 dal 23/01/2014.

I termini per la consegna degli elaborati sono stati fissati in 150 giorni naturali consecutivi dalla data di stipula del Disciplinare di Incarico avvenuta il giorno 15.04.2015, scadenza successivamente posticipata al 15.09.2015 come comunicato a mezzo mail dal Dipartimento per le Politiche Integrate di Sicurezza e per la Protezione Civile in data 02.08.2015.

1.c. Normativa di riferimento dell’attività

La normativa di riferimento presa in considerazione è la seguente:

- Ordinanza del Capo del Dipartimento di Protezione Civile n. 171 del 19 giugno 2014 – “Attuazione dell’articolo 11 del decreto legge 28 aprile 2009 n. 39, convertito, con modificazioni, dalla legge 24 giugno 2009, n. 77”
- Decreto del Capo Dipartimento di Protezione Civile del 27 aprile 2012: attuazione art. 11 del D.l 39 del 2009 con modulistica per l’analisi della Cle - Condizione limite per l’emergenza - Pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 111 del 14 maggio 2012 – “Attuazione dell’articolo 11 del decreto legge 28 aprile 2009 n. 39, convertito, con modificazioni, dalla legge 24 giugno 2009, n. 77”
- Opdem n. 171 del 19 giugno 2014: contributi per gli interventi di prevenzione del rischio sismico per l’anno 2013 - Pubblicata nella Gazzetta Ufficiale n. 145 del 25 giugno 2014
- Opcm n. 3907 del 13 novembre 2010: contributi per gli interventi di prevenzione del rischio sismico 13 novembre 2010 – Pubblicata nella Gazzetta Ufficiale n. 281 del 1 dicembre 2010 - Supplemento ordinario n. 262

1.d. Procedura di Condizione Limite per l’Emergenza

Facendo riferimento a questi documenti si definisce come Condizione Limite per l’Emergenza (CLE) dell’insediamento urbano quella condizione al cui superamento (a

seguito del manifestarsi dell'evento sismico, pur in concomitanza con il verificarsi di danni fisici e funzionali tali da condurre all'interruzione della quasi totalità delle funzioni urbane presenti, compresa la residenza) l'insediamento urbano conserva comunque, nel suo complesso, l'operatività della maggior parte delle funzioni strategiche per l'emergenza, la loro accessibilità e connessione con il contesto territoriale.

L'analisi della CLE è stata introdotta con l'Opcm 4007/12 che regola l'utilizzo dei fondi previsti dall'art. 11 della legge 77/09 (Fondo nazionale per la prevenzione del rischio sismico) e per la IV° annualità sono state disciplinate le procedure per l'attivazione dei fondi stanziati con Ordinanza del Capo del Dipartimento della Protezione Civile n. 171 del 19 giugno 2014.

Si esegue pertanto a livello comunale, anche se è possibile effettuarla anche a livello intercomunale.

L'analisi comporta:

- a) l'individuazione degli edifici e delle aree che garantiscono le funzioni strategiche per l'emergenza;
- b) l'individuazione delle infrastrutture di accessibilità e di connessione con il contesto territoriale, degli edifici e delle aree di cui al punto a) e gli eventuali elementi critici;
- c) l'individuazione degli aggregati strutturali e delle singole unità strutturali che possono interferire con le infrastrutture di accessibilità e di connessione con il contesto territoriale.

L'analisi della CLE dell'insediamento urbano viene effettuata utilizzando degli standard di archiviazione e rappresentazione cartografica dei dati, raccolti attraverso una apposita modulistica predisposta dalla Commissione Tecnica per gli studi di MS, istituita dall'OPCM 3907/2010 (art. 5 commi 7 e 8), ed emanata con apposito decreto del Capo del Dipartimento della protezione civile.

In particolare, l'analisi prevede la compilazione di 5 schede sintetiche:

ES Edificio Strategico

AE Area di Emergenza

AC Infrastruttura di Accessibilità/Connessione

AS Aggregato Strutturale

US Unità Strutturale

Tali attività sono regolate da indicazioni che vengono fornite dalla *Commissione tecnica per il supporto e monitoraggio degli studi di microzonazione sismica (Opcm n. 3907)*.

Infatti dopo il terremoto in Abruzzo del 6 aprile 2009 è stato avviato il “Piano nazionale per la prevenzione sismica”, art. 11 del Decreto legge n. 39/2009, “Legge Abruzzo” (convertito con la legge n. 77/2009), che è il primo piano a carattere nazionale che prevede una programmazione pluriennale degli interventi, disciplinando l'utilizzo del fondo attraverso specifiche ordinanze.

Gli studi di microzonazione sismica (MS) rappresentano uno strumento importante per la prevenzione del rischio sismico; queste indagini, infatti, hanno l'obiettivo di

razionalizzare la conoscenza di quello che accade in caso di terremoto, restituendo informazioni utili per il governo del territorio, la progettazione, la pianificazione, la gestione dell'emergenza e la ricostruzione post sisma.

Per la realizzazione di tali studi il documento tecnico di riferimento è rappresentato dagli "Indirizzi e criteri per la microzonazione sismica", approvati il 13 novembre 2008 dalla Conferenza delle Regioni e delle Province autonome; per supportare e monitorare a livello nazionale questi studi è stata quindi istituita con l'Opcm n. 3907 del 13 novembre 2010 una Commissione tecnica interistituzionale, presieduta dal direttore dell'Ufficio Rischio Sismico e Vulcanico.

Tra le altre attività la Commissione ha definito lo *Standard di rappresentazione e archiviazione informatica dell'analisi della CLE*; infatti l'Opcm 4007/2012 (articolo 18, comma 4) ha previsto la predisposizione di specifici standard per l'analisi della CLE dell'insediamento urbano, predisposizione degli standard che è stata curata dalla segreteria tecnica della Commissione per gli studi di MS che li ha approvati, sentite le Regione e Province autonome.

Tali standard vanno ad integrare quelli per gli studi della microzonazione sismica, che riguardano l'archiviazione dei dati raccolti e la loro rappresentazione cartografica; i dati sono raccolti attraverso schede specifiche di rilevamento, approvate dalla Commissione Tecnica per gli studi di MS ed emanate con decreto del 27 aprile 2012 del Capo Dipartimento della Protezione Civile.

Il documento sugli standard è suddiviso in due parti: nella prima parte viene descritto il sistema di rappresentazione della "Carta degli elementi per l'analisi della CLE" e nella seconda parte viene descritto il sistema di archiviazione; nel sistema di rappresentazione viene definita la legenda utilizzata per la "Carta degli elementi per l'analisi della CLE" e il layout del cartiglio¹.

In particolare la procedura prevede la produzione di carte, ad una scala non inferiore a 1:15.000, in cui vengono riportati gli elementi che, nell'ambito dell'insediamento urbano, individuano il sistema di gestione dell'emergenza (edifici strategici, aree di emergenza, infrastrutture di accessibilità e connessione, aggregati strutturali interferenti e relative unità strutturali).

La medesima procedura, nella parte relativa al sistema di archiviazione, definisce le specifiche informatiche con cui i dati vengono archiviati in tabelle e shapefile fra loro relazionate.

Per ciascuna tabella e shapefile viene descritto il "tracciato" attraverso nome, tipo campo, dimensione, descrizione e codifiche; ciascuna tabella si riferisce ad una delle 5 schede di rilevamento (edifici strategici, aree di emergenza, aggregati strutturali interferenti, infrastrutture accessibilità/interconnessione, unità strutturali).

Per agevolare il lavoro di inserimento dei dati alfanumerici è stato predisposto SoftCLE, un software in libera distribuzione che riproduce tutte le schede di rilevamento,

¹ fornito come schema dalla Regione Marche ed a cui ci si è conformati nella redazione della documentazione tecnica che qui viene depositata

scaricabile dal sito del Dipartimento di Protezione Civile all'indirizzo (alla data odierna): http://www.protezionecivile.gov.it/httpdocs/cms/attach_extra/setup_softCLE_2.1.rar.

Per quanto riguarda invece il programma di gestione georeferenziata della cartografia si è utilizzato Quantum GIS (QGIS) che è un software GIS di facile utilizzo rilasciato sotto licenza GNU General Public License.

QGIS è un progetto ufficiale della Open Source Geospatial Foundation (OSGeo); funziona su Linux, Unix, Mac OSX, Windows e Android e supporta numerosi formati vettoriali, raster, e svariati database.

QGIS offre diversi applicativi:

QGIS Desktop - Il classico QGIS che offre moltissime funzionalità GIS per la visualizzazione dei dati, editing, ed analisi.

QGIS Browser - Un visualizzatore semplice e veloce per la consultazione di dati (WMS) in rete (locale e non).

QGIS Server - Un server conforme allo standard WMS 1.3 facilmente configurabile utilizzando i file di progetto di QGIS versione desktop.

QGIS Client - Un front-end webgis basato su OpenLayers e GeoExt.

Tutti questi applicativi sono stati installati ed utilizzati nel corso della redazione dei presenti documenti.

La versione utilizzata è la **QGIS 2.8.1 'Wien'** che può essere scaricata all'indirizzo (alla data odierna): <https://www.qgis.org/en/site/forusers/download.html>.

In particolare la scheda completa del software utilizzato è la seguente:

Versione di QGIS	2.8.2-Wien	Revisione codice QGIS	1b929ef
Compilato con Qt	4.8.6	Esecuzione con Qt	4.8.6
Compilato con GDAL/OGR	1.11.2	Esecuzione con GDAL/OGR	1.11.2
Compilato con GEOS	3.4.2	Esecuzione con GEOS	3.4.2
Versione client PostgreSQL	8.3.10	Versione Spatialite	4.1.1
Versione QWT	6.0.2	Versione PROJ.4	480
Versione QScintilla2	2.8.4		

2. FASI DELL'INCARICO E DATI DI BASE

Le fasi dell'incarico hanno visto uno scambio continuativo di informazioni tra l'Affidatario e l'Amministrazione Comunale, con riferimento all'Ing. **Ranieri Bocchini** Comune di Castelfidardo – Settore *Urbanistica – Edilizia Privata* – R.u.p..

Il Responsabile Unico del Procedimento ha curato, con zelo e precisione, l'acquisizione da parte dell'Affidatario, della dovuta documentazione tecnica presso gli Uffici Comunali. In particolare, sin dall'inizio del periodo di incarico, sono stati forniti in formato digitale:

- il Piano Comunale di Protezione Civile;
- il Piano Regolatore Generale Vigente;
- gli elaborati cartografici di Microzonazione Sismica redatti dai Geologi Dott. Francesco Corona, via Colombo n.12/a Castelfidardo (AN) e Dott. Alessia Schiaroli, via Emilia n.4 Falconara Marittima (AN) nell'Agosto 2013 (CIG n. ZB1091E69F);
- la Carta Tecnica Regionale (CTR) in formato vettoriale.

2.a. *Documenti preliminari ed intermedi*

La lettura dei documenti prodotti costituisce una sufficiente cronistoria delle fasi di espletamento dell'incarico, tali documenti sono:

1. Richiesta documentazione da parte della Società di Ingegneria isKra S.a.s. anticipata a mezzo mail in data 27.04.2015 e discussa in occasione dell'incontro presso la Sede Municipale del 07.05.2015;
2. Verbale della riunione preliminare di coordinamento delle attività relativa all'incarico per l'effettuazione delle “*Analisi delle condizioni limite per l'emergenza (CLE) dell'insediamento urbano ai sensi dell'O.C.D.P.C. n. 171/2014 e della DGR Marche n. 1470/2012*” – CIG. N. **ZBF13F164A** - data 07.05.2015;
3. Verbale della riunione di coordinamento relativa all'incarico per l'effettuazione delle “*Analisi delle condizioni limite per l'emergenza (CLE) dell'insediamento urbano ai sensi dell'O.C.D.P.C. n. 171/2014 e della DGR Marche n. 1470/2012*” – CIG. N. **ZBF13F164A** - data 25.06.2015;
4. Resoconto sopralluoghi sugli edifici strategici, strutture ed aree individuati nella riunione del 25.06.2015 effettuati da parte della isKra nell'ambito delle attività relative all'incarico per l'effettuazione delle “*Analisi delle condizioni limite per l'emergenza (CLE) dell'insediamento urbano ai sensi dell'O.C.D.P.C. n. 171/2014 e della DGR Marche n. 1470/2012*” – CIG. N. **ZBF13F164A**
5. Verbale della riunione di coordinamento relativa all'incarico per l'effettuazione delle “*Analisi delle condizioni limite per l'emergenza (CLE) dell'insediamento urbano ai sensi dell'O.C.D.P.C. n. 171/2014 e della DGR Marche n. 1470/2012*” – CIG. N. **ZBF13F164A** - data 23.07.2015;

La loro lettura cronologica² permette di apprezzare l'evoluzione dell'analisi che a partire dal Piano di Protezione Civile Comunale – rischio sismico – ha visto raggiungere la configurazione finale che qui viene depositata.

L'analisi del Piano di Protezione Civile Comunale ha evidenziato la presenza di attente indicazioni specifiche sulla gestione dell'emergenza sismica, accentuata dalla dotazione della cartografia che colloca puntualmente sul territorio gli elementi strategici e individua tutte le aree di emergenza, comprese quelle di attesa.

Si fa presente che i verbali, che riepilogano oltre alla fasi evolutive le motivazioni che hanno portato alla scelta finale, sono stati sottoposti all'Amministrazione Comunale e che, come concordato, tale sottoposizione ha assunto il valore di approvazione dei contenuti ed indirizzi tecnici proposti dall'Affidatario.

La scelta definitiva e alla base dell'analisi delle condizioni limite per l'emergenza (CLE) eseguita è riportata nel verbale di incontro n. 7 del 23.07.2015, approvato con mail del 10.08.2015.

2.b. Attività obbligatoria della Regione Marche

Parallelamente a queste attività la Società di Ingegneria isKra S.a.s., come previsto dal citato Disciplinare di Incarico, ha partecipato alle seguenti riunioni operative presso la Regione Marche:

1. Corso di formazione con partecipazione obbligatoria sulle specifiche tecniche per i professionisti incaricati e loro collaboratori. Strategie di mitigazione del rischio sismico. CLE: Condizione Limite per l'Emergenza O.C.D.P.C. 171/2014 – Decreto n. 1/DPS del 22 gennaio 2015 – Ancona Palarossini “Sala Conferenze Terzo Censi” 12.05.2015;
2. Incontro obbligatorio per i professionisti incaricati. OCDPC 171/2014 – effettuazione delle analisi delle Condizioni Limite per l'Emergenza (CLE) – Decreto n. 1/DPS del 22 gennaio 2015 – Ancona Centro Stella Maris, via Colle Ameno n. 5, Torrette di Ancona 02.07.2015;
3. Incontro obbligatorio per i professionisti incaricati. OCDPC 171/2014 – effettuazione delle analisi delle Condizioni Limite per l'Emergenza (CLE) – Decreto n. 1/DPS del 22 gennaio 2015 – Ancona Centro Stella Maris, via Colle Ameno n. 5, Torrette di Ancona 31.07.2015.

² riportati in allegato in coda alla presente Relazione Tecnica

3. DESCRIZIONE DELLE ANALISI

L'Analisi della Condizione Limite dell'Emergenza ha avuto base, come detto nel precedente paragrafo, a partire dal Piano di Protezione Civile Comunale.

Questo documento, messo a disposizione dall'Amministrazione Comunale di Castelfidardo, è corredato da elaborati grafici specifici e per tale motivo ha rappresentato un utile punto di partenza nella redazione della CLE.

Unitamente all'Amministrazione Comunale sono state definite ulteriori scelte che potessero rendere maggiormente funzionale ed adeguate anche in previsione dell'aggiornamento del Piano di Protezione Civile Comunale.

3.a. *Evoluzione dell'analisi*

La prima parte dell'Analisi della Condizione Limite dell'Emergenza è stata effettuata in diretta connessione con l'Amministrazione Comunale di Castelfidardo³.

Il punto di partenza dell'analisi è stato l'idoneità dell'indicazione della sede del C.O.C., riportata nel Piano di Protezione Civile Comunale con specifico riferimento al rischio sismico, presso la scuola media Montessoriana di via Allende 16/E. Tale sede è infatti allestita con tutte le attrezzature necessarie per poter attivare il centro operativo, inoltre l'informatizzazione della documentazione tecnica e degli archivi comunali consente di avere a disposizione tutti i dati, anche con accesso diretto al server già predisposto oltre che da archivio su supporto informatico, che potrebbero rendersi necessari. Non assumono quindi funzione strategica altri uffici comunali quali potrebbero essere l'anagrafe o l'ufficio tecnico, così come la sede della polizia locale che sarà anch'essa spostata al C.O.C.; una stanza della scuola è stata inoltre individuata come sede operativa del gruppo di volontariato di Protezione Civile.

Per quanto riguarda gli altri edifici che possono svolgere funzioni di gestione dell'emergenza, le prime variazioni prodotte rispetto al Piano di Protezione Civile si limitano all'aggiunta della caserma dei Carabinieri ed alla nuova rimessa della Croce Verde che va ad assumere una funzione strategica prioritaria rispetto alla vicina palazzina.

Si è così avviata la fase dei sopralluoghi negli immobili considerati⁴, sopralluoghi che hanno inteso valutare sia le effettive condizioni strutturali degli immobili che i nodi e le direttrici infrastrutturali di collegamento tra le diverse parti della Città.

Dopo la fase dei sopralluoghi sono state prodotte alcune variazioni nell'ambito delle Aree di Emergenza: si è stabilito di escludere i campi da tennis e le aree esterne dell'ITIS e della materna Fornaci in quanto insistono su aree non facilmente raggiungibili, poco ampie e in un caso non pianeggiante. Sono stati inoltre definiti i corretti perimetri che delimitano le Aree di Emergenza di piazzale Ferrari e della zona industriale del Cerretano: in questo caso si è scelto di considerare l'area interna rispetto all'intera e ampia carreggiata che caratterizza le strade di questa zona anche per consentire un'adeguata accessibilità alle attività industriali che vi insistono. L'area esterna alla casa di riposo Mordini viene espressamente destinata alla sola accoglienza degli ospiti del plesso.

³ con formalizzazione per il tramite dei citati verbali di riunione

⁴ Cfr. Allegati n. 4 e 5: verbale di esito Sopralluoghi

Per quanto riguarda la viabilità si è deciso di introdurre il doppio accesso per raggiungere la Caserma dei Carabinieri e quello da via Bramante e via Lumumba per collegare la Croce Verde. Altre modifiche riguardano l'inserimento della nuova bretella in zona Acquaviva e gli ulteriori collegamenti di via D. Chiesa, via Rizzo ed il prolungamento di via XXV Aprile.

3.b. Criteri finali di analisi

La seconda parte dell'Analisi della Condizione Limite dell'Emergenza è stata effettuata oltre che in diretta connessione con l'Amministrazione Comunale di Castelfidardo anche in raccordo con la Regione Marche.

Dal primo confronto con i rappresentanti della Protezione Civile Regionale è subito emersa l'importante dotazione di Edifici Strategici prevista nel Piano Comunale di Protezione Civile. Essendo però la metodologia raccomandata quella di concentrare l'accoglienza della popolazione in zone, possibilmente all'aperto, ampie e idoneamente collegate alle infrastrutture piuttosto che usufruire di tanti spazi con bassa ricettività, il suggerimento è stato quello di non includere tutti gli edifici strategici definiti con la funzione di ricovero in quanto le dimensioni degli spazi esterni già previsti nel piano, la distribuzione rispetto ai quartieri e le loro buone caratteristiche, le fanno ritenere idonee e sufficienti alla gestione dell'emergenza nelle condizioni limite.

Questo ha condotto ad ulteriori ipotesi operative che si riassumono nell'esclusione delle aree di ricovero precedentemente individuate all'interno delle scuole materne di Acquaviva e Fornaci e delle scuole elementari di Cerretano e Fornaci – Montessoriana in quanto caratterizzate da strutture piuttosto datate e oltretutto dotate di spazi interni limitati e poco confortevoli.

Sulla base delle indicazioni scaturite dai sopralluoghi e dai diversi incontri si è arrivati alla definizione dei vari elementi che sono stati discussi e valutati in maniera definitiva con l'incontro tenutosi il 23.07.2015 presso l'Ufficio Tecnico Comunale⁵.

All'incontro conclusivo tenutosi in data 31.07.2015 con i rappresentanti della Protezione Civile Regionale, sulla base delle scelte definite nell'incontro con l'Amministrazione Comunale in data 23.07.2015, la società di ingegneria Iskra s.a.s. ha portato in visione la bozza di tutti gli elaborati grafici predisposti ai fini della C.L.E..

Durante l'incontro è stato possibile chiarire alcuni aspetti relativi alla rappresentazione come da standard e gli ultimi aspetti di definizione degli elementi dell'analisi condotta.

Tali indicazioni sono state recepite, come ipotesi finali e definitive, negli elaborati grafici allegati alla presente in quanto hanno avuto l'approvazione dell'Amministrazione Comunale di Castelfidardo con mail del 10.08.2015⁶.

3.c. Dimensionamento finale delle Condizioni Limite dell'Emergenza

In conclusione il dimensionamento finale delle Condizioni Limite dell'Emergenza è il seguente⁷:

- **Aggregati strutturali:** numero schede 13

⁵ Cfr. Allegato n. 8: Verbale n° 7 del 23.07.2015

⁶ Cfr. Allegato n. 10: Comunicazione RUP del 10.08.2015

⁷ facendo riferimento diretto alle categorie classificate nella citata normativa

- **Aree di emergenza:** numero schede 10
- **Edifici strategici:** numero schede 22
- **Infrastrutture di accessibilità/conneSSIONE:** numero schede 62
- **Unità strutturali:** numero schede 86

Tutte le schede sono frutto di sopralluogo diretto su ciascuna struttura, con i dati che, ove non possibile diversamente, sono stati acquisiti in via speditiva.

3.c.1. Riepilogo degli aggregati strutturali

Come detto i dati degli **aggregati strutturali** sono riepilogati in **13 schede**; gli elementi maggiormente significativi sono i seguenti.

La dimensione totale di tali aggregati è la seguente:

- numero medio di unità strutturali per aggregato: n° 5,77
- numero totale di unità strutturali considerate in aggregato: n° 75

La superficie totale coperta degli aggregati è di 7.443 m² con un valore medio di 572 m², una superficie massima di 1.350 m² e una superficie minima di 105 m²:

La media dell'altezza media all'imposta è pari 9,38 m con un'altezza massima di 16 m ed una minima di 6 m.

La morfologia di tali aggregati è la seguente:

- pianeggiante: n° 13
- su leggero pendio (15° ÷ 30°): n° 0
- su forte pendio (> 30°): n° 0

mentre l'ubicazione è la seguente:

- sotto versante incombente o forte pendio: n° 0
- sopra versante incombente o cresta: n° 0

La microzonazione sismica, assunta come la peggiore per ciascun aggregato, conduce ai seguenti dati in riepilogo:

- stabile: n° 0
- stabile con amplificazione: n° 13
- instabile: n° 0

Infine in termini di classificazione nel P.A.I. si è verificato che nessun aggregato del territorio comunale di Castelfidardo, tra quelli analizzati, è stato classificato dallo strumento della Regione Marche.

3.c.2. Riepilogo delle aree di emergenza

Come detto i dati delle **aree di emergenza** sono riepilogati in **10 schede**; gli elementi maggiormente significativi sono i seguenti.

Le tipologie di tali aree sono le seguenti:

- ammassamento: n° 2
- ricovero: n° 7
- ammassamento - ricovero: n° 1

La superficie totale di tali aree è di 43.445 m² con pavimentazione e percorribilità prevalenti che è la seguente:

- asfaltata o pavimentata in buone condizioni: n° 9
- asfaltata o pavimentata in cattive condizioni: n° 0
- fondo naturale: n° 1
- fondo naturale non praticabile: n° 0

mentre le infrastrutture di servizio (acqua, elettricità e fognatura) sono presenti in 6 casi su 10 mentre nei casi residui sono da predisporre con allacci nelle vicinanze.

La morfologia di tali infrastrutture è la seguente:

- pianeggiante: n° 10
- su leggero pendio (15° ÷ 30°): n° 0
- su forte pendio (> 30°): n° 0

mentre l'ubicazione è la seguente:

- sotto versante incombente o forte pendio: n° 0
- sopra versante incombente o cresta: n° 0

La microzonazione sismica, assunta come la peggiore per ciascuna infrastruttura, conduce ai seguenti dati in riepilogo:

- stabile: n° 0
- stabile con amplificazione: n° 10
- instabile: n° 0

Si è infine verificato che nessun area di emergenza è localizzata all'interno di zone classificate dal P.A.I. della Regione Marche.

3.c.3. Riepilogo degli edifici strategici

Come detto i dati degli **edifici strategici** sono riepilogati in **22 schede**; gli elementi maggiormente significativi sono i seguenti.

Le posizioni di tali edifici strategici sono le seguenti:

- isolato: n° 20
- in aggregato: n° 2

ove le posizioni in aggregato sono le seguenti:

- interna: n° 0
- d'estremità: n° 0

- d'angolo: n° 2

mentre nessun edificio strategico ha un fronte interferente su una infrastruttura di accessibilità/connessione.

In termini di numero di piani si hanno i seguenti valori:

- numero medio piani: n° 2,3
- numero minimo piani: n° 1
- numero massimo piani: n° 4

ove in funzione dell'altezza media di piano si ha la seguente suddivisione:

- $\leq 2,50$ m: n° 0
- $2,50 \div 3,50$: n° 15
- $3,50 \div 5,00$: n° 4
- $\geq 5,00$: n° 3

con un'altezza media di imposta in copertura pari a 8,55 m.

La media delle superfici medie di piano è pari 410 m².

Le strutture portanti verticali sono:

- c.a.: n° 16
- acciaio: n° 2
- acciaio-c.l.s.: n° 1
- muratura: n° 2
- mista (muratura/c.a.): n° 0
- legno: n° 0
- non identificata: n° 1

Si è operata una valutazione sulla consistenza e danneggiamento delle strutture che ha dato i seguenti risultati in termini di danno strutturale:

- gravissimo: n° 0
- medio-grave: n° 0
- leggero: n° 3
- assente: n° 19

ed in termini di stato manutentivo:

- carente: n° 1
- sufficiente: n° 9
- buono: n° 12

La morfologia di tali infrastrutture è la seguente:

- pianeggiante: n° 22
- su leggero pendio ($15^\circ \div 30^\circ$): n° 0
- su forte pendio ($> 30^\circ$): n° 0

L'ubicazione di tali infrastrutture è la seguente:

- sotto versante incombente o forte pendio: n° 0
- sopra versante incombente o cresta: n° 0

La microzonazione sismica, assunta come la peggiore per ciascuna infrastruttura, dà i seguenti dati in riepilogo:

- stabile: n° 0
- stabile con amplificazione: n° 19
- instabile: n° 3.

In termini di classificazione nel P.A.I. si è verificato che 3 edifici strategici ricadono all'interno di zone classificate dallo strumento della Regione Marche. In particolare:

- R1 - rischio basso: n° 0
- R2 - rischio medio: n° 2
- R3 - rischio elevato: n° 1
- R4 - rischio molto elevato: n° 0.

3.c.4. Riepilogo delle infrastrutture di accessibilità/connessione

Come detto i dati delle **infrastrutture di accessibilità/connessione** sono riepilogati in **62 schede**; gli elementi maggiormente significativi sono quelli descritti di seguito.

Le categorie di tali infrastrutture sono le seguenti:

- autostrade urbane ed extraurbane: n° 0
- extraurbane principali: n° 0
- extraurbane secondarie: n° 8
- urbane di scorrimento: n° 0
- urbane di quartiere: n° 38
- locali: n° 23

ove il totale delle singole categorie supera il valore delle schede in quanto si hanno infrastrutture costituite da più tratti di differente categoria.

La lunghezza totale di tali infrastrutture è di 41.775 m mentre la lunghezza totale di tratti senza aggregati e/o manufatti interferenti è di 41.317 m pari ad una percentuale del 99% circa.

Si sono rilevati, oltre ai 27 aggregati interferenti, anche i seguenti elementi critici:

- ferrovie in attraversamento: n° 0
- ponti e viadotti: n° 7

- tunnel artificiali o naturali: n° 0
- ponti e viadotti attraversanti: n° 0
- muri: n° 0

La morfologia di tali infrastrutture è la seguente:

- pianeggiante: n° 62
- su leggero pendio ($15^\circ \div 30^\circ$): n° 0
- su forte pendio ($> 30^\circ$): n° 0

L'ubicazione di tali infrastrutture è la seguente:

- sotto versante incombente o forte pendio: n° 0
- sopra versante incombente o cresta: n° 0

La microzonazione sismica, assunta come la peggiore per ciascuna infrastruttura, conduce ai seguenti dati in riepilogo:

- stabile: n° 0
- stabile con amplificazione: n° 57
- instabile: n° 5

ove le cause del formarsi di aree instabili sono così definite:

- frane: n° 5
- liquefazione: n° 0
- faglia attiva e capace: n° 0
- cedimenti differenziali: n° 0
- cavità sotterranee: n° 0.

Infine in termini di classificazione nel P.A.I. si è verificato che 10 tra le infrastrutture analizzate ricadono all'interno di zone classificate dallo strumento della Regione Marche. In particolare:

- R1 - rischio basso: n° 0
- R2 - rischio medio: n° 4
- R3 - rischio elevato: n° 2
- R4 - rischio molto elevato: n° 4.

3.c.5. Riepilogo delle unità strutturali

Come detto i dati delle **unità strutturali** sono riepilogati in **86 schede**; gli elementi maggiormente significativi sono i seguenti.

Le posizioni di tali unità strutturali sono le seguenti:

- isolato: n° 13
- in aggregato: n° 73

ove le posizioni in aggregato sono le seguenti:

- interna: n° 48
- d'estremità: n° 20
- d'angolo: n° 5

mentre 33 unità strutturali hanno un fronte interferente su una infrastruttura accessibilità/connessione le altre 53 unità non hanno tale fronte interferente con infrastrutture.

In termini di numero di piani si hanno i seguenti valori:

- numero medio piani: n° 3,02
- numero minimo piani: n° 1
- numero massimo piani: n° 6

ove in funzione dell'altezza media di piano si ha la seguente suddivisione:

- $\leq 2,50$ m: n° 6
- $2,50 \div 3,50$: n° 67
- $3,50 \div 5,00$: n° 12
- $\geq 5,00$: n° 1

con un'altezza media di imposta in copertura pari a 9,23 m.

La media delle superfici medie di piano è pari 122 m² con un valore totale di 10.459 m².

Le strutture portanti verticali sono:

- c.a.: n° 14
- acciaio: n° 0
- acciaio-c.l.s.: n° 0
- muratura: n° 57
- mista (muratura/c.a.): n° 13
- legno: n° 0
- non identificata: n° 2

Si è operata una valutazione sulla consistenza e danneggiamento delle strutture che ha dato i seguenti risultati in termini di danno strutturale:

- gravissimo: n° 0
- medio-grave: n° 1
- leggero: n° 6
- assente: n° 79

ed in termini di stato manutentivo:

- carente: n° 6

- sufficiente: n° 20
- buono: n° 60

La morfologia di tali unità strutturali è la seguente:

- pianeggiante: n° 86
- su leggero pendio ($15^\circ \div 30^\circ$): n° 0
- su forte pendio ($> 30^\circ$): n° 0

mentre la loro ubicazione risulta:

- sotto versante incombente o forte pendio: n° 0
- sopra versante incombente o cresta: n° 0

La microzonazione sismica, assunta come la peggiore per ciascuna unità strutturale, conduce ai seguenti dati in riepilogo:

- stabile: n° 0
- stabile con amplificazione: n° 86
- instabile: n° 0.

Si è infine verificato che nessun unità strutturale è localizzata in un'area classificata dal P.A.I. della Regione Marche.

Infine, dato assai rilevante, le epoche di costruzione delle unità strutturali risultano essere le seguenti⁸:

- ≤ 1919 : n° 17
- $1919 \div 1945$: n° 35
- $1946 \div 1961$: n° 19
- $1962 \div 1971$: n° 9
- $1972 \div 1981$: n° 4
- $1982 \div 1991$: n° 0
- $1992 \div 2001$: n° 5
- ≥ 2002 : n° 10

Da notare che la sommatoria delle epoche di costruzione supera il numero totale delle unità strutturali in quanto si sono classificate con più epoche quelle unità strutturali che denunciassero significativi interventi di ristrutturazione e manutenzione non coevi tra di loro e, soprattutto, non coevi con la data di prima realizzazione.

3.d. Indicazioni per il comune

L'analisi condotta sul territorio di Castelfidardo non ha evidenziato particolari criticità dal momento che tutti gli edifici dove vengono svolte funzioni strategiche non sono

⁸ ovviamente si sottolinea come la classificazione temporale di ciascuna unità strutturale sia avvenuta in via speditiva facendo riferimento alle tipologie costruttive ed alla loro caratterizzazione, in quanto non è stato possibile accedere ad alcuna banca dati in merito.

collocati all'interno del centro storico. In tale ambito è risultata determinante la scelta dell'Amministrazione di decentrare il COC, in caso di emergenza connessa ad evento sismico, dalla centrale P.zza Leopardi, 8 alla scuola media Montessoriana di via Allende 16 E, accertato che nello stabile sono presenti le attrezzature necessarie ad istituire il COC in caso di emergenza, come previsto dall'Amministrazione.

In ogni frazione dell'intero territorio comunale sono state individuate aree e/o edifici da poter utilizzare ai fini dell'emergenza quali: aree pubbliche all'interno delle aree industriali di Acquaviva e Cerretano, le strutture scolastiche e sportive a Crocette, Fornaci, zona Badorlina e S.Agostino, il centro sociale di S. Rocchetto e i 2 campi sportivi.

Tali aree quindi risultano ben distribuite sul territorio comunale, risultano inoltre facilmente accessibili e sistemate in maniera adeguata ad essere subito e facilmente utilizzabili allo scopo.

L'Amministrazione ha previsto nel piano, oltre alle aree all'aperto già adeguate ad accogliere la popolazione nelle varie zone del territorio, l'utilizzo delle scuole per la funzione di ricovero. Tale scelta ha come fondamento l'esigenza di avere una struttura già pronta e funzionante

nell'immediato al verificarsi dell'evento, inoltre essendo tali aree coperte sono in grado di assicurare un'adeguata assistenza nel caso in cui l'evento calamitoso si verifichi in periodo di condizioni meteorologiche avverse.

Si consiglia in ogni caso, in fase di aggiornamento del piano di protezione civile comunale, di valutare la possibilità di ridimensionare il numero di tali edifici coerentemente con le esigenze di accoglienza e allo stesso tempo tenendo conto dell'onere organizzativo richiesto da un numero elevato di aree da organizzare e gestire.

In merito all'area di Ammassamento individuata nelle vie della zona Industriale Cerretano si ricorda quanto valutato in sede di incontro su suggerimento da parte dei tecnici della protezione civile regionale e quindi di valutare ulteriormente che le aree individuate non interferiscano con eventuali attività svolte negli edifici limitrofi.

Tra le criticità emerse in tale ambito va evidenziato che le strutture scolastiche e sportive a Crocette ed il centro sociale di S. Rocchetto ricadono all'interno di aree classificate dal P.A.I. a rischio medio ed elevato e pertanto saranno opportune nel tempo le dovute valutazioni.

In merito alle infrastrutture si sottolinea innanzitutto, per quanto riguarda le accessibilità, come queste risultino in numero adeguato e tale da garantire un buon collegamento con i comuni confinanti, rendendo facilmente raggiungibili i presidi non presenti sul territorio comunale di Castelfidardo.

Anche i diversi elementi della CLE risultano adeguatamente collegati, infatti come risulta dai dati raccolti nelle schede, le infrastrutture risultano ampie e facilmente percorribili.

Tali infrastrutture risultano inoltre caratterizzate dalla presenza di un numero esiguo di edifici aventi fronte interferente a conferma della buona percorribilità anche in seguito del verificarsi di un evento calamitoso. Inoltre tali edifici interferenti sono concentrati per lo più nella zona analizzata più prossima al centro storico, via Settimio Soprani e via IV Novembre, che attraversano la città da Est verso Ovest. In ogni caso tali collegamenti non sono univocamente possibili dalle due vie ma sono stati aggiunti ulteriori elementi di

ridondanza che permettono un diverso accesso, si consiglia quindi all'amministrazione di valutare tali elementi, in ogni caso aggiunti concordemente come da verbale allegato.

4. CONCLUSIONI

Tutto quanto esposto e descritto in precedenza ha portato all'elaborazione dei seguenti documenti⁹ che vengono consegnati, secondo le specifiche richieste¹⁰ dalla Regione Marche, all'Amministrazione Comunale di Castelfidardo:

1. Relazione tecnica illustrativa (la presente)
2. Schede rilevamento dati (da *softCLE*)
3. Inquadramento generale (*Tavola 1/9*)
4. Inquadramento generale: Quadro sinottico (*Tavola 2/9*)
5. I° Stralcio (*Tavola 3/9*);
6. II° Stralcio (*Tavola 4/9*);
7. III° Stralcio (*Tavola 5/9*);
8. IV° Stralcio (*Tavola 6/9*);
9. V° Stralcio (*Tavola 7/9*);
10. VI° Stralcio (*Tavola 8/9*);
11. VII° Stralcio (*Tavola 9/9*);

Tutto quanto elencato viene fornito in triplice copia su supporto cartaceo e su supporto informatico (DVD).

La Società di Ingegneria isKra S.a.s. resta a disposizione per ogni ulteriore produzione documentale e, soprattutto, per ogni integrazione ed aggiornamento della documentazione che dovesse essere richiesta dall'Amministrazione Comunale di Castelfidardo e/o dalla Commissione Tecnica Regionale.

Fermo li 31.08.2015

Il tecnico incaricato

⁹ ART. 4 – IMPEGNI E PRESTAZIONI: ELABORATI CARTOGRAFICI E RELAZIONI ILLUSTRATIVE del **DISCIPLINARE** per l'affidamento di incarico professionale – per l'effettuazione delle analisi della Condizione Limite per l'Emergenza (CLE) – ai sensi della O.C.D.P.C. 19 giugno 2014, n. 171, sottoscritto in data 15.04.2015

¹⁰ Comunicazione pervenuta a mezzo mail in data 02.08.2015 dal Dipartimento per le Politiche Integrate di Sicurezza e per la Protezione Civile, avente ad oggetto i termini e le modalità di consegna della documentazione prevista

5. ALLEGATI

Gli allegati citati nel corpo della Relazione, contenenti gli elementi utili alla redazione della presente, sono quelli di cui al seguente:

5.a. *Indice degli allegati*

Allegato n. 1: Richiesta documenti della Società di Ingegneria isKra S.a.s del 27.04.2015

Allegato n. 2: Verbale n° 1 del 07.05.2015

Allegato n. 3: Verbale n° 2 del 12.05.2015

Allegato n. 4: Verbale di esito Sopralluoghi del 28.05.2015 e del 04.06.2015

Allegato n. 5: Verbale di esito Sopralluoghi del 18.06.2015

Allegato n. 6: Verbale n° 5 del 25.06.2015

Allegato n. 7: Verbale n° 6 del 02.07.2015

Allegato n. 8: Verbale n° 7 del 23.07.2015

Allegato n. 9: Verbale n° 8 del 31.07.2015

Allegato n. 10: Comunicazione RUP del 10.08.2015

Fermo li 31.08.2015

Il tecnico incaricato

**Allegato n. 1: Richiesta documenti della Società di
Ingegneria isKra S.a.s del 27.04.2015**

Dott. Ing. Giuseppe Marini

Gent.mo Ing. Ranieri Bocchini,

con la presente Le invio l'elenco della documentazione che, al momento, ci pare necessaria per poter dare avvio al lavoro di cui **all'O.C.D.P.C. N. 171/2014- ANALISI SULLE CLE IN COMUNE DI CASTELFIDARDO:**

1. Carta Tecnica Regionale (CTR) scala 1:10.000 in formato digitale, vettoriale
2. Piano d'Emergenza o Piano di Protezione Civile approvato con classificazione degli edifici strategici e delle aree d'emergenza
3. Schede o Relazioni di Vulnerabilità Sismica degli edifici (così come individuati D.G.R. n. 1520 del 11.11.2003 (aggiornato con le modifiche introdotte dalla D.G.R. n. 37 del 20 gennaio 2004) ad oggetto "Ordinanza P.C.M. n. 3274/2003. Categorie di edifici e di opere infrastrutturali di interesse strategico la cui funzionalità durante gli eventi sismici assume rilievo fondamentale per le finalità di protezione civile. Primo elenco delle categorie di edifici e di opere infrastrutturali che possono assumere rilevanza in relazione alle conseguenze di un eventuale collasso. Prime indicazioni per le relative verifiche tecniche da effettuarsi ai sensi dei commi 3 e 4 dell' art. 2 dell' Ordinanza n. 3274/2003") che risultino compresi nella CLE in quanto significativi per la Protezione Civile secondo i Piani approvati
4. elaborati grafici dei Piani Urbanistici Vigenti:
 - a. Piano Regolatore Generale
 - b. Piano Particolareggiato di Recupero del Centro Storico
 - c. eventuali Piani attuativi pubblici che comprendano edifici strategici
 - d. eventuali elaborati di inquadramento e trasposizione della cartografia provinciale e regionale (ad esempio PAI) sulla cartografia comunale
 - e. eventuali elaborati cartografici di zonazione geologica e microzonazione sismica in adeguata scala ed in formato digitale.

Ovviamente nel seguito del lavoro si potrà rendere necessaria l'acquisizione di eventuali studi di vulnerabilità sismica e/o interventi di adeguamento sismico di quegli edifici, anche privati e non strategici, che si trovassero in corrispondenza dei percorsi e degli spazi significativi di Protezione Civile.

Per tale motivo se Codesto Ente avesse un data-base delle pratiche di tale tipo (con individuazione topografica e/o catastale di ciascun immobile) potrebbe essere di interesse averne notizia il prima possibile.

Restando a disposizione per ogni altra necessità e per qualsiasi incontro con Codesto Ufficio, possibilmente con un pre-avviso di 48 ore, porgo cordiali saluti,

Ing. Giuseppe Marini



Allegato n. 2: Verbale n° 1 del 07.05.2015

VERBALE N° 1 – INCONTRO del 07.05.2015

Il giorno 07.05.2015, ore 12.00, presso l'Ufficio Tecnico del Comune Castelfidardo si è tenuta una riunione preliminare di coordinamento delle attività relativa all'incarico per l'effettuazione delle "Analisi delle condizioni limite per l'emergenza (CLE) dell'insediamento urbano ai sensi dell'O.C.D.P.C. n. 171/2014 e della DGR Marche n. 1470/2012" – CIG. N. ZBF13F164A

Sono presenti:

Ing. Giuseppe Marini – Società di Ingegneria isKra Sas

Ing. Samuela Marcaccio – Società di Ingegneria isKra Sas

Ing. Marta Marotta – Collaboratrice Società di Ingegneria isKra Sas

Ing. Ranieri Bocchini – Comune di Castelfidardo – Responsabile Settore IV: *Urbanistica – Edilizia Privata* – R.u.p.

Geom. Raso Tommaso – Comune di Castelfidardo – Responsabile Settore III: *LL.PP. – Servizi Tecnici*

Cap. Franco Gerboni – Comune di Castelfidardo – Responsabile Settore VI: *Polizia Locale e Protezione Civile*

Geom. Carlo Orsetti – Comune di Castelfidardo – *Servizi Tecnici*

Geom. Paoloni Alessandra – Comune di Castelfidardo – *Lavori Pubblici*

Carlo Ascani – Coordinatore Gruppo di Protezione Civile del Comune di Castelfidardo

Introduce la riunione l'Ing. Bocchini che illustra l'attività, scopo e procedure per l'effettuazione dell'analisi delle condizioni limite per l'emergenza, quindi presenta il gruppo di lavoro incaricato della studio della CLE dell'insediamento urbano del comune di Castelfidardo.

Si è fatto il punto sull'acquisizione da parte della Società di Ingegneria isKra sas del materiale necessario per l'avvio del lavoro sulla base dell'elenco predisposto ed anticipato a mezzo mail all'Ing. Bocchini da parte dello scrivente con particolare riferimento di quegli edifici di cui sono disponibili Schede o Relazioni di Vulnerabilità Sismica.

La società isKra illustra in maniera più dettagliata le procedure e l'iter per lo svolgimento dell'attività e quindi si procede all'analisi del Piano di Protezione Civile Comunale individuando gli elementi che saranno inseriti nell'analisi CLE.

Il C.O.C., con specifico riferimento al rischio sismico, è individuato presso la scuola di via Allende, tale sede è stata allestita con tutte le attrezzature necessarie per poter attivare il centro operativo, inoltre l'informatizzazione della documentazione tecnica e degli archivi comunali consente di avere a disposizione tutti i dati, anche con accesso diretto al server già predisposto oltre che da archivio su supporto informatico, che potrebbero rendersi necessari.

Non assumono quindi funzione strategica altri uffici comunali quali potrebbero essere l'anagrafe o l'ufficio tecnico, così come la sede della polizia locale che sarà anch'essa spostata al C.O.C., una stanza della scuola è stata individuata anche come sede operativa del gruppo di volontariato di protezione civile.

Assume funzione strategica il deposito dei mezzi comunale, nella vicinanza della scuola dove è stato individuato il C.O.C., inserito tra le aree di supporto alla popolazione unitamente ad altre tre aree collocate all'aperto.

Sono presenti sul territorio comunale, con funzione strategica ai fini della gestione dell'emergenza, una sede della Croce Verde e una Stazione dei Carabinieri.

Per quanto riguarda i servizi essenziali quali la fornitura di acqua e luce, oltre al servizio di telecomunicazione non esistono elementi di criticità connessi alla gestione dell'emergenza.

In particolare la gestione delle risorse idriche avviene a cura dell'APM (Azienda Pluriservizi Macerata S.p.A.) la quale ha un proprio piano di gestione dell'emergenza e per quello che riguarda i serbatoi che forniscono le diverse aree del territorio comunale questi sono stati realizzati in maniera da non pregiudicare il loro funzionamento in caso di evento sismico, si tratta infatti, per la fornitura idrica delle aree di emergenza, di serbatoi realizzati interrati.

Per quanto concerne le telecomunicazioni l'ente sta predisponendo il trasferimento dell'antenna radio a servizio sia dell'ufficio tecnico che dei vigili urbani, attualmente posta sul campanile vicino la sede comunale, presso il C.O.C. nel frattempo in ogni caso si farà affidamento sul ponte radio mobile in dotazione alla protezione civile.

Per quanto riguarda i collegamenti tra i diversi elementi costituenti lo studio in oggetto, edifici strategici ed aree d'emergenza, sono anch'essi definiti chiaramente all'interno del Piano di Protezione Civile Comunale, inoltre nella tavola della viabilità sono indicati i collegamenti principali che permettono l'accesso al territorio comunale, tale viabilità è inoltre in grado di garantire il collegamento con i comuni limitrofi dove sono presenti gli ospedali più vicini, vale a dire Osimo e Loreto, e la sede dei Vigili del Fuoco con sede a Osimo.

Tra i rischi analizzati all'interno del Piano di Protezione Civile Comunale sono compresi anche quello di incidente rilevante – rischio chimico oltre a quello idrogeologico, dalla discussione emerge in ogni caso che tali rischi non influiscono sulle aree e percorsi che saranno analizzati con la CLE, fermo restando la verifica e ulteriore approfondimento dei dati forniti nella microzonazione sismica eseguita per il territorio comunale.

Al termine della discussione, ampia e dettagliata, si assumono i seguenti indirizzi operativi e si pianificano le seguenti attività.

Indirizzi operativi:

Sulla base del piano di protezione civile sono individuati gli edifici strategici, per i quali dovranno essere programmati i sopralluoghi e recuperato il materiale progettuale e di analisi di vulnerabilità a disposizione dell'ente:

- Deposito mezzi comunali
- Centro Accoglienza Scuola elementare Fornaci via Rossini 137
- Centro Accoglienza Scuola elementare Crocette via Murri 8
- Centro Accoglienza Palestra crocette via Gandhi 21
- Centro Accoglienza Scuola Elementare Acquaviva via D'Acquisto
- Centro Accoglienza Scuola Elementare Cerretano via Mattei 5
- Centro Accoglienza Asilo S. Agostino via De Gasperi 27
- Centro Accoglienza Scuola Elementare Mazzini via Oberdan 26
- Centro Accoglienza Scuola Elementare Montessori via XXV Aprile 54
- Centro Accoglienza Scuola Materna Fornaci via XXV Aprile 52
- Centro Accoglienza ITIS Meucci via Meucci
- Centro Accoglienza Casa di riposo Mordini via Podgora 67
- Centro Accoglienza Campo sportivo vecchio via Leoncavallo
- Centro Accoglienza Campo sportivo Nuovo via dello Sport
- Centro Accoglienza Campi da Tennis P.le Olimpia
- Centro Accoglienza Centro sociale S. Rocchetto via Monteconero

Dal piano sono inoltre individuate le Aree di Emergenza (di ammassamento e di ricovero):

- Area verde in via Pigini
- Area via Montessori (parcheggio alto centro commerciale)

- Zona industriale Cerretano
- Tendopoli in P.le Ferrari accesso da via Che Guevara
- Tendopoli in via della Fisarmonica accesso da via Marx

Successivamente, sempre a partire dal piano preesistente, saranno individuate le infrastrutture di connessione tra Edifici Strategici e Aree di Emergenza e le infrastrutture stradali che garantiscono l'Accessibilità all'insieme degli elementi definiti dal territorio circostante.

La fase di compilazione delle schede, che prevede sopralluoghi direttamente su campo, potrà avere inizio solo in seguito alla definizione di tutti gli elementi da considerare nella CLE.

Gli elementi così individuati saranno riportati sulle mappe, prima di procedere alla compilazione delle schede.

Indispensabile sarà la possibilità di poter accedere ed effettuare dei sopralluoghi negli edifici che saranno definiti come Strategici, per tali operazioni sarà necessario il supporto operativo da parte degli uffici comunali.

Attività future:

- La società di ingegneria isKra provvederà alla verifica di tutti gli elementi identificati nel piano di protezione civile e inseriti nella CLE, comprese le infrastrutture di collegamento, e provvederà alla predisposizione di un elaborato contenente tali elementi.
- Ing. Ranieri Bocchini provvederà a far predisporre dei tesserini di riconoscimento da utilizzare dai rilevatori in fase di sopralluogo.
- Una volta confermati ed approvati gli elementi da considerare saranno comunicate e concordate le date per poter effettuare i sopralluoghi negli edifici strategici e aree di emergenza.

Alle ore 13.30, esauriti gli elementi di discussione, la riunione si è conclusa.

Cordiali saluti.

Ing. Giuseppe Marini



Allegato n. 3: Verbale n° 2 del 12.05.2015

VERBALE N° 2 – INCONTRO del 12.05.2015

Il giorno 12.05.2015, dalle ore 10.00 alle ore 16.00, presso la sala Terzo Censi – Palarossini (Ancona) si è tenuto il:

“Corso di formazione con partecipazione obbligatoria sulle specifiche tecniche per i professionisti incaricati e loro collaboratori” - (OCDPC 171/2014 – Decreto n. 1/DPS del 22/01/2015)

Convocazione primo incontro obbligatorio per i professionisti incaricati per l'effettuazione delle “Analisi delle CONDIZIONI LIMITE PER L'EMERGENZA (CLE) – Decreto n. 01/DPS del 22 gennaio 2015 – comunicazione prot. 0300626 del 30/04/2015 della Regione Marche (Dipartimento per le Politiche Integrate di Sicurezza e per la Protezione Civile).

All'incontro hanno preso parte:

Per il comune di Castelfidardo:

Ing. Ranieri Bocchini – Comune di Castelfidardo – Responsabile Settore IV: *Urbanistica – Edilizia Privata* – R.u.p.

Geom. Paoloni Alessandra – Comune di Castelfidardo – *Lavori Pubblici*

Per la Società di Professionisti isKra di Marini G. & C. s.a.s.:

Ing. Giuseppe Marini – Tecnico incaricato

Ing. Marta Marotta – Collaboratrice Società di Ingegneria isKra Sas

L'incontro è stato diviso in due parti. La prima ha interessato tutta la mattinata dalle ore 10.00 alle 13.00 coinvolgendo tutti i soggetti convocati; la seconda parte, tenutasi nel pomeriggio dalle ore 14.00 alle ore 16.00, solo per i tecnici incaricati ma alla quale, per completezza di formazione, hanno partecipato anche i rappresentanti dell'Amministrazione.

La prima fase dell'incontro avvenuto nella mattinata è stata presieduta dai membri del Dipartimento di Protezione Civile Regionale che hanno portato i saluti delle autorità.

In una seconda fase sono intervenuti i tecnici che hanno illustrato dapprima la normativa nazionale e regionale che disciplina la Microzonazione Sismica (MS) e le Condizioni Limite per l'Emergenza (CLE), nonché gli elementi di pianificazione dell'Emergenza e CLE.

Successivamente si è entrati in merito all'Analisi della CLE delineando le direttive dettate dal consiglio Nazionale di Protezione Civile per una corretta pianificazione della CLE, le competenze dei tecnici incaricati e delle Amministrazioni Comunali.

Nell'ultima parte sono state illustrate le schede da compilare per l'analisi della CLE, gli Standard di Archiviazione e il software aggiornato utilizzato per l'inserimento dei dati per l'analisi della CLE (*SoftCLE 2.0*).

Nell'incontro pomeridiano si è tenuto un Workshop nel quale è stata sviluppata “passo passo” la redazione di una ipotetica CLE.

In particolar modo sono state evidenziate le innovazioni introdotte nel software SoftCLE 2.1 rispetto alla precedente versione evidenziando la possibilità, non obbligatoria, di poter inserire le aree di attesa individuate dal piano di emergenza comunale nella cartografia della CLE senza però connetterle con gli altri elementi della CLE.

Indirizzi operativi:

In funzione delle direttive fornite si procederà quanto prima ad un incontro tra i tecnici incaricati e l'amministrazione comunale al fine di discutere in merito alla bozza di CLE elaborata.

È opportuno, infatti, verificare con l'Amministrazione la corretta identificazione degli Edifici Strategici e delle Aree di Emergenza, individuati sulla base del Piano di Emergenza Comunale e già discussi in sede del primo incontro, cosicché possano essere definite le Infrastrutture di Collegamento e di Accessibilità.

Tale operazione è di fondamentale importanza per la programmazione dei sopralluoghi negli edifici strategici e delle aree, e per avviare i sopralluoghi speditivi lungo le infrastrutture con la definizione delle unità strutturali interferenti per le quali andranno compilate le schede US e AS.

Attività future:

La Società isKra provvederà quanto prima all'analisi dettagliata del piano di emergenza comunale, verificherà gli elementi individuati nello stesso e programmerà la successione dei sopralluoghi da effettuare in modo da poter predisporre per il prossimo incontro di verifica con i tecnici della Protezione Civile della Regione Marche gli elaborati grafici necessari per una prima revisione.

In attesa di vostre comunicazioni in merito si porgono cordiali saluti.

Ing. Giuseppe Marini



**Allegato n. 4: Verbale di esito Sopralluoghi del 28.05.2015 e
del 04.06.2015**

SOPRALLUOGHI del 28.05.2015 e 04.06.2015

Nei giorni 28.05.2015 e 04.06.2015, nell'ambito delle attività relative all'incarico per l'effettuazione delle "Analisi delle condizioni limite per l'emergenza (CLE) dell'insediamento urbano ai sensi dell'O.C.D.P.C. n. 171/2014 e della DGR Marche n. 1470/2012" – **CIG. N. ZBF13F164A**, sono stati effettuati i sopralluoghi su parte degli edifici strategici ed aree di emergenza già individuati nel Piano di Protezione Civile comunale e confermati nella riunione del 07.05.2015.

In particolare nel giorno 25.05.2015 sono stati visitati i seguenti:

Edifici Strategici:

- Deposito mezzi comunali, via Mattei n. 7
- Scuola Elementare Cerretano, via Mattei 5
- Scuola Media "Paolo Soprani" indirizzo montessoriano - Sede C.O.C., via Allende 1
- Sede della Croce Verde, via Lumumba 7
- Palestra Crocette, via Gandhi n. 21

Aree di emergenza:

- Campi da tennis, P.le Olimpia
- Campo sportivo nuovo, via dello Sport
- Campo sportivo vecchio, via Leoncavallo
- Casa di riposo "Mordini" - spazio esterno, via Podgora 67

Successivamente nella giornata del 04.06.2015 si è proseguito con i seguenti sopralluoghi:

Edifici Strategici:

- Comando Stazione Carabinieri, piazza del Carabiniere 1
- Scuola Elementare "Cialdini", via Murri 27
- Scuola Materna Acquaviva, via D'acquisto
- Scuola Elementare "Dalla Chiesa" – Fornaci, via Rossini 137
- Scuola Materna Fornaci, via XX Aprile 52
- Scuola Elementare Montessori, via XX Aprile 54
- Scuola Materna S. Agostino, via De Gasperi 27
- Centro Sociale S. Rocchetto, via Monteconero

Aree di emergenza:

- Via della Fisarmonica
- Piazzale Ferrari
- Scuola Materna Fornaci, spazio esterno
- Area verde in via Pigni
- Zona industriale Cerretano – via Mattei
- Area in via Montessori

Durante le visite, nelle quali si è proceduto all'impostazione della compilazione delle schede ES ed AE, sono emerse alcune criticità che saranno evidenziate all'Amministrazione Comunale, nel prossimo incontro che sarà programmato, per poi introdurre le considerazioni finali nell'analisi CLE.

Di seguito in sintesi alcune valutazioni sul procedere dei sopralluoghi:

- per ciò che riguarda i *campi da tennis*, area indicata nel piano di emergenza per allestire una tendopoli, si è riscontrata la mancanza di accessi agevoli, in particolare non è possibile l'accesso con mezzi e lo stesso risulta problematico per persone con difficoltà motorie;

- durante il sopralluogo presso il *campo sportivo nuovo* non è stato possibile accedere all'interno, per tale motivo sarà necessario un nuovo sopralluogo per verificare il corretto accesso all'area in manto sintetico oltre alle condizioni dello stesso;
- in merito al sopralluogo del campo *sportivo vecchio* non è stato possibile accedere agli spalti e verificare le dimensioni della pensilina a protezione degli stessi. Si rende necessaria quindi una verifica delle dimensioni di tale struttura per accertare se sia interferente o meno con il campo in cui è previsto l'allestimento di una tendopoli;
- relativamente alla *casa di riposo* si è proceduto alla visita anche dell'edificio dotato di ampie sale, nonostante nel piano di emergenza sia indicata sola l'area esterna con la possibilità di utilizzare i servizi e refettorio della struttura. Dalla visita è stato possibile osservare la presenza di telai costituiti da pilastri e travi emergenti in c.a. unidirezionali oltre a parti degradate sugli sbalzi esterni, per tale motivo si consiglia un approfondimento dell'idoneità di tale edificio nel caso si intenda confermarne l'utilizzo.

Attività future:

Sarà programmata la terza fase del sopralluogo, indicativamente per il giorno 18 c.m., negli edifici strategici ed aree di emergenza non ancora visitati ai fini della compilazione della scheda CLE, in particolare:

Edifici Strategici:

- Scuola Elementare "Mazzini"
- Istituto Istruzione Superiore "Meucci"

Aree di emergenza:

- Istituto Istruzione Superiore "Meucci", spazio esterno
- Campo sportivo nuovo, via dello Sport – campo in sintetico

oltre ad iniziare il sopralluoghi per la compilazione delle schede relative gli edifici interferenti.

A conclusione di tale fase sarà necessario fissare un incontro con l'Amministrazione Comunale al fine di approfondire quanto emerso durante i sopralluoghi e conseguente approvazione e definizione finale degli elementi inseriti nella CLE in previsione del primo incontro di verifica con la Regione Marche previsto il giorno 2 Luglio.

Nel frattempo dovranno essere messi a disposizione della scrivente da parte degli uffici comunali gli elaborati tecnici e progettuali disponibili relativi agli edifici strategici (visitati o per cui è già stato fissato il sopralluogo) oltre che della pensilina presente nel campo sportivo vecchio di via Leoncavallo.

Cordiali saluti.

Ing. Giuseppe Marini



Allegato n. 5: Verbale di esito Sopralluoghi del 18.06.2014

SOPRALLUOGO del 18.06.2015

Il giorno 18.06.2015, nell'ambito delle attività relative all'incarico per l'effettuazione delle "Analisi delle condizioni limite per l'emergenza (CLE) dell'insediamento urbano ai sensi dell'O.C.D.P.C. n. 171/2014 e della DGR Marche n. 1470/2012" – **CIG. N. ZBF13F164A**, sono stati effettuati da parte della isKra i sopralluoghi sui rimanenti edifici strategici ed aree di emergenza già individuati nel Piano di Protezione Civile comunale e confermati nella riunione del 07.05.2015.

Nello specifico:

Edifici Strategici:

- Scuola Elementare "Mazzini"
- Istituto Istruzione Superiore "Meucci"

Aree di emergenza:

- Istituto Istruzione Superiore "Meucci", spazio esterno

Con tale attività sono stati completati i sopralluoghi negli Edifici Strategici mentre per le aree di emergenza dovrà essere perfezionata la visita al Campo Sportivo nuovo in via dello Sport.

Attività future:

L'attività di redazione delle schede e di verifica degli elementi della CLE procederà con ulteriori sopralluoghi che riguarderanno le infrastrutture di accessibilità e connessione con eventuali edifici interferenti.

Nel frattempo si ritiene necessario fissare una data per un confronto con l'Amministrazione Comunale, confermando la propria disponibilità fin d'ora per i giorni 25 e 26 giugno dalle ore 9.00 alle ore 12.00, anche in vista dell'incontro del 2 luglio con i referenti della Protezione Civile Regionale, su quanto emerso nei sopralluoghi svolti fino ad oggi.

In attesa di un Vostro riscontro si porgono cordiali saluti

Ing. Giuseppe Marini



Allegato n. 6: Verbale n° 5 del 25.06.2015

VERBALE N° 5 - INCONTRO del 25.06.2015

Il giorno 25.06.2015, ore 9.30, presso l'Ufficio Tecnico del Comune Castelfidardo si è tenuta una riunione di coordinamento delle attività relativa all'incarico per l'effettuazione delle "Analisi delle condizioni limite per l'emergenza (CLE) dell'insediamento urbano ai sensi dell'O.C.D.P.C. n. 171/2014 e della DGR Marche n. 1470/2012" – **CIG. N. ZBF13F164A**

Sono presenti:

Ing. Giuseppe Marini – Società di Ingegneria isKra s.a.s.

Ing. Samuela Marcaccio – Società di Ingegneria isKra s.a.s.

Ing. Marta Marotta – Collaboratrice Società di Ingegneria isKra s.a.s.

Ing. Ranieri Bocchini – Comune di Castelfidardo – Responsabile Settore IV: *Urbanistica – Edilizia Privata* – R.u.p.

Cap. Franco Gerboni – Comune di Castelfidardo – Responsabile Settore VI: *Polizia Locale e Protezione Civile*

Geom. Paoloni Alessandra – Comune di Castelfidardo – *Lavori Pubblici*

L'incontro, a conclusione della fase di sopralluoghi negli Edifici Strategici e delle Aree di Emergenza, ha permesso un confronto su quanto emerso e di stabilire le successive azioni da intraprendere.

Introduce l'Ing. Marini che illustra l'attività svolta fino ad oggi ponendo attenzione alle caratteristiche strutturali e di manutenzione degli elementi oltre che le peculiarità di accessibilità e fruibilità delle aree.

Successivamente sono state proposte dalla isKra alcune ipotesi per la definizione di alcuni elementi della CLE non definiti nel Piano di Protezione Civile Comunale, in particolare sul sistema di viabilità.

- per quanto riguarda l'accesso alla Caserma dei Carabinieri, edificio non individuato all'interno del Piano di Protezione Civile, lo scrivente ha proposto via Arturo Toscanini, ritenuto non del tutto adeguato dall'Amministrazione in quanto considerato "non usuale" e quindi la Stessa ha proposto di tener conto dell'accesso da via Perosi oltretutto fornito di indicazioni stradali.
- per il collegamento delle Aree di Emergenza in località Acquaviva è stata proposta l'introduzione di via delle Fisarmoniche che permetterebbe un collegamento più diretto, ma a monte della discussione la stessa Amministrazione ha anticipato il prossimo inserimento nel piano di Protezione Civile comunale della bretella ad alta percorrenza in fase di apertura e che la stessa fungerà anche da nuovo collegamento tra le aree di emergenza di piazzale Ferrari e via della Fisarmonica, con la conseguente ipotesi di rimozione dell'attuale connessione prevista lungo la SP3.
- si è proposta l'introduzione del collegamento tramite via D. Chiesa per facilitare il collegamento delle infrastrutture già previste (Via IV Novembre e via Torres), inoltre come modifica all'attuale viabilità definita nel piano si è introdotta ulteriormente la prosecuzione del tratto iniziale di via XXV Aprile fino a via Colombo e l'accesso alla Scuola Elementare Mazzini lungo via Rizzo;
- in merito alla Croce Verde si è discusso sull'ipotesi di individuare la nuova rimessa come edificio con funzione strategica di soccorso sanitario, anche se non specificato nel Piano di Protezione Civile Comunale, anziché la sede principale. Tale scelta, condivisa dall'Amministrazione, è conseguente in primo luogo alla recente data di costruzione della struttura, ed al fatto che la stessa, oltre ad essere utilizzata come ricovero per i mezzi

d'intervento, è stata attrezzata in maniera da poter essere utilizzata anche come sede operativa.

Tale scelta incide anche sulla viabilità infatti si rende necessario individuare un ulteriore accesso, rispetto a quanto riportato nel piano comunale, che permetta a tutti i mezzi di raggiungere tale struttura, per tale motivo si introduce la viabilità di via Bramante e via Lumumba;

- per quanto concerne l'area di ammassamento individuata nel piano nella Zona Industriale Cerretano genericamente nelle ampie vie senza indicazione in cartografia si è proposta una ipotesi dell'area che è stata modificata dall'Amministrazione e che sarà possibile evincere dalle cartografie aggiornate e fornite all'amministrazione per l'approvazione;
- in attinenza all'area antistante l'Istituto d'Istruzione Superiore, verificato che la sua estensione è limitata e le aree sono ridondanti si è proposta l'eliminazione accolta dall'Amministrazione;
- per l'area posta nel retro della scuola materna Fornaci non essendo pianeggiante e attualmente con la presenza di una nutrita alberatura si è optato, vista anche la funzione di ricovero del plesso scolastico, per la soppressione;
- anche negli spazi del giardino della casa di riposo Mordini sono presenti numerose piante a medio fusto, tale area però è strategica per il ricovero delle persone presenti all'interno dell'edificio, essendo facilmente e velocemente raggiungibile dai residenti nella struttura che presentano problemi di deambulazione;
- è stata individuata con maggiore dettaglio l'area per l'ammassamento circostante il deposito mezzi comunali, per l'immobile si è confermata la scelta come edificio strategico sia del deposito vero e proprio che della struttura dove sono presenti gli uffici, infatti anche in questa porzione, al piano terra, è ricavato un deposito di mezzi di medie e piccole dimensioni, si è deciso invece di non considerare la struttura esterna utilizzata come officina;
- in merito alle due aree individuate presso i campi da tennis di piazzale Olimpia si è evidenziato che le stesse hanno un accesso poco agevole e, trovandosi tali aree nelle immediate vicinanze degli ampi spazi dei campi sportivi di via dello Sport, si è optato per stralciarle;
- il piazzale Ferrari individuato come area di emergenza risulta sovrapposto, nella rappresentazione grafica del Piano di Protezione Civile, con un'area attualmente incolta e con la presenza di un'abitazione privata, tale indicazione deriva da un refuso e sarà quindi considerata direttamente l'effettiva area utilizzabile al fine dell'emergenza.

E' stata sottoposta inoltre un'osservazione sulla reale utilità di impiegare come E.S. la scuola materna ad Acquaviva, un fabbricato in muratura risalente agli anni '60 che sorge oltretutto nelle vicinanze di due ampie Aree di Emergenza:

La possibilità di un utilizzo immediato rispetto ai tempi più lunghi necessari per un eventuale allestimento di tendopoli ha determinato la scelta di mantenerlo in questa fase nel Piano di Protezione Civile Comunale per poi fare ulteriori valutazioni al momento dell'aggiornamento del Piano stesso.

Indirizzi operativi:

Per quanto riguarda gli Edifici Strategici, le uniche variazioni rispetto al Piano di Protezione Civile si limitano all'aggiunta della caserma dei Carabinieri ed alla nuova rimessa della Croce Verde che va ad assumere una funzione strategica prioritaria rispetto alla vicina palazzina che viene a sua volta mantenuta come E.S.

Per quanto riguarda le Aree di Emergenza si è stabilito di escludere i campi da tennis e le aree esterne dell'ITIS e della materna Fornaci. Sarà ridefinito il corretto perimetro che delimita

quella di piazzale Ferrari e sarà specificato che l'area esterna alla casa di riposo è destinata solo all'accoglienza degli ospiti del plesso. È stato inoltre concordato lo spazio da riservare all'ammassamento nella zona industriale del Cerretano, che verrà riportato ed evidenziato nella cartografia del Piano.

Per quanto riguarda la viabilità si è deciso di introdurre il doppio accesso per raggiungere la Caserma dei Carabinieri e di introdurre la nuova bretella, prossima all'apertura in zona Acquaviva. Si è deciso inoltre di inserire ulteriori collegamenti in particolare via D. Chiesa, via Rizzo ed il prolungamento di via XXV Aprile. Per l'accesso alla Croce Verde saranno considerate anche via Bramante e via Lumumba

Attività future:

Con gli ultimi aggiornamenti prodotti la scrivente società parteciperà in data 02.07.2015 all'incontro presso la Regione Marche - Dipartimento per le politiche Integrate di Sicurezza e per la Protezione Civile convocato con nota prot. n. 0422055 del 13.06.2015.

Successivamente all'incontro verranno fornite all'Amministrazione Comunale le indicazioni che ne potranno scaturire e sarà cura della isKra elaborare una cartografia aggiornata con tutte le modifiche concordate, che unitamente al presente verbale, con l'approvazione dell'Amministrazione Comunale costituisce mandato alla isKra a procedere nella redazione degli elaborati grafici e nell'esecuzione delle attività in situ future.

Cordiali saluti.

Fermo lì 29.06.2015

Ing. Giuseppe Marini



Allegato n. 7: Verbale n° 6 del 02.07.2015

VERBALE N° 6 - INCONTRO del 02.07.2015

Il giorno 02.07.2015, ore 12.20, presso il Centro Stella Maris di via Colle Ameno n. 5 Torrette di Ancona si è tenuto l'incontro convocato dalla Protezione Civile della Regione Marche (*con nota prot. 0422055 del 13/06/2015*) relativo all'incarico "*Analisi delle condizioni limite per l'emergenza (CLE) dell'insediamento urbano ai sensi dell'O.C.D.P.C. n. 171/2014 e della DGR Marche n. 1470/2012*" – **CIG. N. ZBF13F164A**

Sono presenti:

Ing. Giuseppe Marini – Società di Ingegneria isKra s.a.s.

Ing. Samuela Marcaccio – Società di Ingegneria isKra s.a.s.

Ing. Marta Marotta – Collaboratrice Società di Ingegneria isKra s.a.s.

Ing. Flavio Bocchi – Dipartimento della Protezione Civile Nazionale

Geom. Andrea Cosimi – Regione Marche – *Dipartimento per le Politiche Integrate di Sicurezza e per la Protezione Civile* – Referente Provincia di Ascoli Piceno

L'incontro si è aperto con la presentazione delle attività, per il tramite delle tavole discusse e concordate presso il Comune di Castelfidardo in data 25.06.2015, in particolare si è evidenziato l'attinenza delle scelte effettuate con il Piano di Protezione Civile Comunale ed illustrate le motivazioni che hanno portato all'introduzione di alcuni nuovi elementi.

Durante la discussione sono stati inoltre chiariti alcuni aspetti sulla compilazione delle schede e definite le funzioni strategiche e destinazione d'uso da assegnare per alcuni casi non espressamente definiti nelle istruzioni di compilazione delle stesse.

Nel corso della visione delle tavole, fin da subito, è emersa l'importante dotazione di Edifici Strategici prevista nel Piano Comunale di Protezione Civile. Per garantire una maggiore funzionalità del sistema di gestione dell'emergenza i referenti della Protezione Civile hanno suggerito di ridurre detta dotazione.

La metodologia raccomandata è infatti quella di concentrare l'accoglienza della popolazione in zone, possibilmente all'aperto, ampie e idoneamente collegate alle infrastrutture piuttosto che usufruire di tanti spazi con bassa ricettività.

In considerazione delle dimensioni degli spazi già previsti nel piano, della distribuzione rispetto ai quartieri e delle buone caratteristiche delle aree, queste sono da ritenersi idonee e sufficienti alla gestione dell'emergenza nelle condizioni limite senza includere tutti gli edifici strategici definiti con la funzione di ricovero.

Si è quindi concordato di sottoporre tali considerazioni all'attenzione dell'Amministrazione Comunale tenendo conto che la CLE non deve necessariamente rispecchiare in pieno il Piano di Protezione Civile ma deve evidenziare il sottosistema fondamentale alla gestione dell'Emergenza Limite.

Infine alcune considerazioni hanno riguardato la zona di ammassamento prevista lungo le vie della zona industriale Cerretano, in particolare è stato evidenziato come tale tipo di previsione potrebbe comportare un impedimento nel raggiungere le strutture presenti nell'area ed essere così di ostacolo per una corretta accessibilità alle attività che vi insistono.

Attività future:

L'attività di redazione delle schede della CLE procederà con ulteriori sopralluoghi che riguarderanno le infrastrutture di accessibilità e connessione con eventuali edifici interferenti.

Nel frattempo si ritiene necessario fissare una data per un confronto con l'Amministrazione Comunale, confermando la propria disponibilità fin d'ora per il giorno 16 luglio alle ore 11.30, su quanto emerso nell'incontro svolto con i Tecnici della Protezione Civile.

In attesa di un Vostro riscontro si porgono cordiali saluti

Fermo li 08.07.2015

Ing. Giuseppe Marini



Allegato n. 8: Verbale n° 7 del 23.07.2015

VERBALE N° 7 - INCONTRO del 23.07.2015

Il giorno 23.07.2015, nell'ambito delle attività relative all'incarico per l'effettuazione delle "Analisi delle condizioni limite per l'emergenza (CLE) dell'insediamento urbano ai sensi dell'O.C.D.P.C. n. 171/2014 e della DGR Marche n. 1470/2012" – **CIG. N. ZBF13F164A**, presso l'Ufficio Tecnico del Comune di Castelfidardo si è svolta una riunione con l'Amministrazione Comunale per un confronto su quanto emerso durante l'incontro tecnico del 02.07.2015 con i rappresentanti della Protezione Civile, i cui contenuti sono già stati comunicati dal relativo verbale.

Sono presenti:

Ing. Giuseppe Marini – Società di Ingegneria isKra s.a.s.

Ing. Samuela Marcaccio – Società di Ingegneria isKra s.a.s.

Ing. Marta Marotta – Collaboratrice Società di Ingegneria isKra s.a.s.

Ing. Ranieri Bocchini – Comune di Castelfidardo – Responsabile Settore IV: *Urbanistica – Edilizia Privata* – R.u.p.

Cap. Franco Gerboni – Comune di Castelfidardo – Responsabile Settore VI: *Polizia Locale e Protezione Civile*

Geom. Paoloni Alessandra – Comune di Castelfidardo – *Lavori Pubblici*

Sulla base dei suggerimenti scaturiti durante l'incontro con i tecnici della Protezione Civile del 02.07.2015 è stato prevalentemente affrontato il tema dell'utilizzo di alcuni elementi individuati dall'Amministrazione Comunale all'interno del Piano Comunale di Protezione Civile con la funzione di Ricovero.

Sulla base delle caratteristiche strutturali e di capienza degli spazi da utilizzare, è stata valutata per ciascun edificio strategico con funzione di Ricovero, la opportunità di inserirlo nell'analisi della CLE, tenendo anche conto del fatto che l'eccessiva distribuzione capillare di tali strutture potrebbe non consentire la corretta funzionalità del sistema di gestione dell'emergenza.

Dal confronto con l'Amministrazione Comunale si è giunti alla conclusione di escludere 4 scuole (materna Acquaviva e Fornaci, elementare Cerretano e Montessoriana Fornaci) dalla CLE per ragioni strutturali e quindi dal Piano Comunale di Protezione Civile.

Per quanto riguarda l'area di Ammassamento definita nelle vie dell'area industriale Cerretano, si è stabilito di indicare diversamente le aree individuate senza modificarne l'impostazione, vale a dire indicando aree, sempre nelle stesse zone, che non interferiscano con le attività limitrofe ottimizzando gli spazi delle vie più ampie.

Sulla scorta di quanto stabilito durante tale incontro e in quelli tenutesi precedentemente, si riepilogano di seguito le scelte concordate con l'Amministrazione, in particolare per quanto non previsto nel Piano Comunale di Protezione Civile:

- per l'accesso alla locale caserma dei Carabinieri, edificio non individuato all'interno del Piano, si è stabilito il doppio sistema d'accesso, via Toscanini e via Perosi;
- per la Croce Verde si è stabilito di individuare la funzione principale nella nuova struttura adibita a rimessa, edificio non individuato nel Piano di Protezione Civile e quindi aggiornare la viabilità con via Bramante e via Lumumba;
- si è fissato di inserire la prosecuzione del tratto iniziale già inserito di via XXV Aprile fino a via Colombo;
- è stato indicato l'accesso al plesso Mazzini lungo via Rizzo;
- si è concordato l'inserimento del tratto stradale ridondante di via D. Chiesa che collega via IV Novembre e via Torres;

- relativamente al sistema infrastrutturale della frazione Acquaviva si è stabilita una revisione che prevede la rimozione di un tratto della SP3 (via Che Guevara) e l'inserimento della nuova bretella ad alta percorrenza;
- esclusione dell'area di ricovero individuata all'interno della scuola materna Acquaviva;
- esclusione dell'area di ricovero individuata all'interno della scuola elementare Cerretano;
- esclusione dell'area di ricovero individuata all'interno della scuola elementare montessoriana Fornaci;
- esclusione dell'area di ricovero individuata all'interno e sul retro della scuola materna Fornaci costituito da terreno non pianeggiante e spazi interni poco confortevoli;
- esclusione dell'area di ricovero individuata nell'area antistante l'ITIS - dotata di spazi limitati e comunque ridondante vista la presenza dello stesso istituto sempre con la funzione di ricovero;
- esclusione dell'area di ricovero indicata nei campi da tennis di Piazzale Olimpia a causa dell'accesso poco agevole in considerazione anche della vicinanza con gli ampi spazi individuati nei campi sportivi di via dello Sport;
- nuova definizione dei margini dell'Area di Ricovero di Piazzale Ferrari;
- individuazione dello spazio da riservare all'ammassamento nella zona industriale del Cerretano, non definito nel Piano.

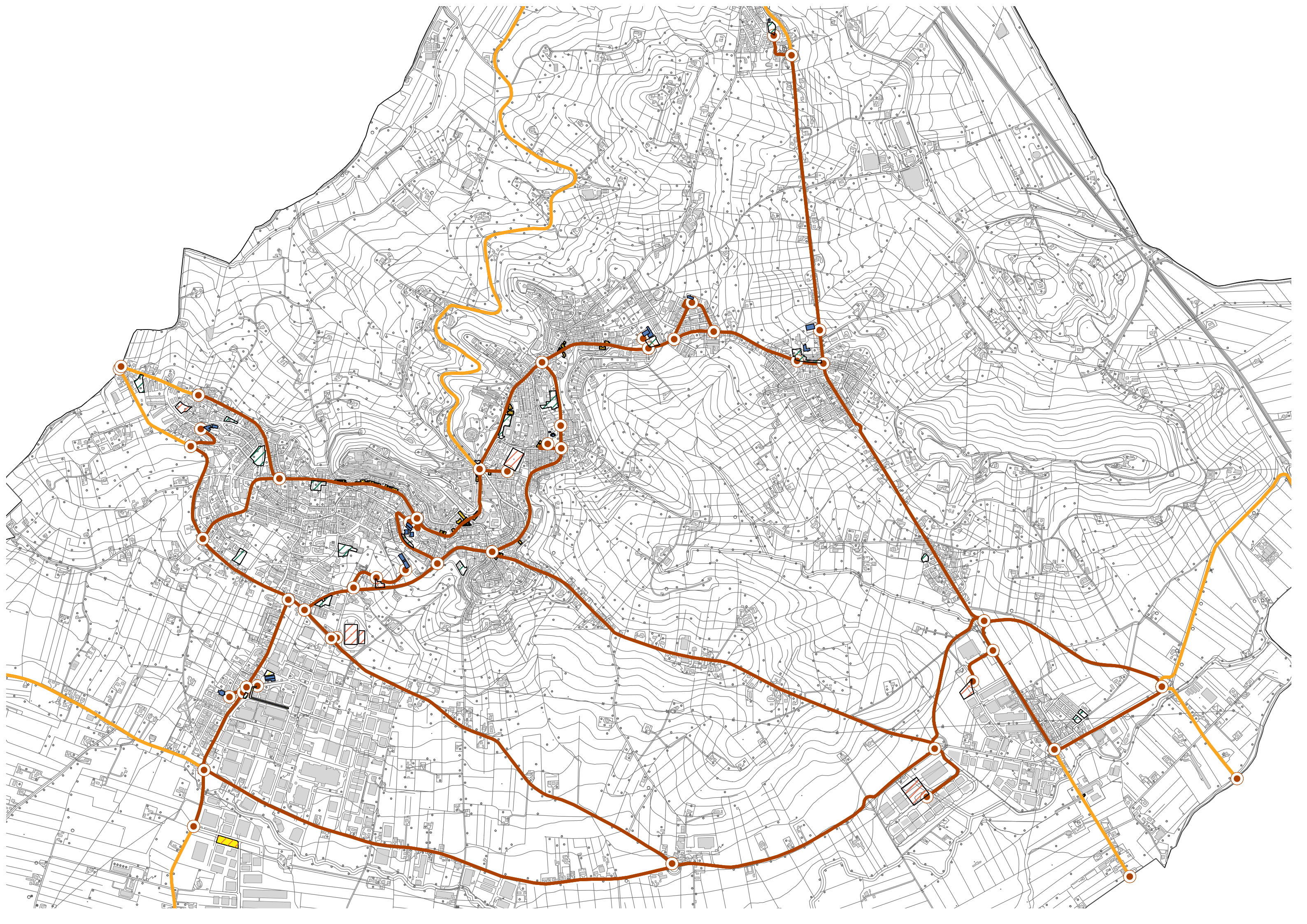
Tutte le modifiche concordate sono riportate nella cartografia aggiornata di tutti gli elementi definitivi della CLE di cui si allega stralcio.

L'approvazione dell'Amministrazione Comunale, attraverso la conferma di presa visione del presente verbale, costituisce mandato alla isKra a procedere nelle attività finali di analisi delle CLE e portare a compimento l'incarico affidato.

Cordiali saluti.

Ing. Giuseppe Marini





Allegato n. 9: Verbale n° 8 del 31.07.2015

VERBALE N° 8 – INCONTRO del 31.07.2015

Il giorno 31.07.2015, ore 12,20, presso il Centro Stella Maris di via Colle Ameno n. 5 Torrette di Ancona si è tenuto l'incontro convocato dalla Protezione Civile della Regione Marche (*con nota prot 0523720 del 21/07/2015*) nell'ambito delle attività relative all'incarico per l'effettuazione delle "Analisi delle condizioni limite per l'emergenza (CLE) dell'insediamento urbano ai sensi dell'O.C.D.P.C. n. 171/2014 e della DGR Marche n. 1470/2012" – **CIG. N. ZBF13F164A**,

Sono presenti:

Ing. Giuseppe Marini – Società di Ingegneria isKra s.a.s.

Ing. Samuela Marcaccio – Società di Ingegneria isKra s.a.s.

Ing. Marta Marotta – Collaboratrice Società di Ingegneria isKra s.a.s.

Arch. Elena Speranza – Dipartimento della Protezione Civile Nazionale

Durante l'incontro sono state esposte le modifiche apportate rispetto ai contenuti del Piano Comunale di Protezione Civile, concordate con l'Amministrazione Comunale, frutto dell'attività di sopralluogo, dei suggerimenti emersi nel precedente incontro con i rappresentanti della Protezione Civile e del confronto stimolante con i tecnici comunali.

Il tecnico della Protezione Civile ha chiesto informazioni sull'impostazione dell'analisi CLE e sugli elementi considerati, sullo stato e modalità di inserimento dei dati nelle schede non rilevando anomalie ed eccezioni.

Nella stessa sede è stato chiarito lo standard di rappresentazione delle Aree di attesa all'interno degli elaborati cartografici, elementi comunque da non collegare al sistema della CLE.

Attività future:

Completamento della compilazione delle schede per l'analisi della CLE, della Relazione Illustrativa e degli elaborati cartografici in vista della consegna del 15.09.2015.

Cordiali saluti.

Ing. Giuseppe Marini

Allegato n. 10: Comunicazione RUP del 10.08.2015

Da: Ing. Ranieri Bocchini - Comune di Castelfidardo
[<mailto:bocchiniranieri@comune.castelfidardo.an.it>]
Inviato: lunedì 10 agosto 2015 09:12
A: 'Giuseppe Marini - iskra sas' g.marini@iskrasas.it
Cc: Alessandra Paoloni <lavoripubblici@comune.castelfidardo.an.it>; Franco Gerboni
comandantepl@comune.castelfidardo.an.it
Oggetto: R: Comune di Castelfidardo - CLE IV Annualità: Verbale 007 incontro del 23072015 - 20150806

Con la presente confermo quanto contenuto nei files allegati in relazione a quanto scaturito nell'incontro del 23/07/2015.

Il Geom. Paoloni ed il Comandante Gerboni, che hanno già ricevuto tali files, sono pregati di fare le opportune osservazioni qualora ritenute necessarie.

Distinti saluti.

Ing. Ranieri Bocchini.

Da: Giuseppe Marini - iskra sas [<mailto:g.marini@iskrasas.it>]
Inviato: giovedì 6 agosto 2015 13.25
A: Ing. Ranieri Bocchini - Comune di Castelfidardo
Oggetto: Comune di Castelfidardo - CLE IV Annualità: Verbale 007 incontro del 23072015 - 20150806

c.a. Ing. Ranieri Bocchini

Buongiorno

In relazione all'incarico in oggetto si invia il verbale 007 relativo all'incontro tenutosi presso il Comune di Castelfidardo il 23 luglio 2015

Si prega di rispondere a mezzo mail per presa visione e conferma di quanto riportato negli elaborati allegati alla presente

Cordiali saluti.

Ing. Giuseppe Marini

_____ Informazioni da ESET NOD32 Antivirus, versione del database delle firme digitali
12125 (20150820) _____

Il messaggio è stato controllato da ESET NOD32 Antivirus.

www.nod32.it