

## INFORMAZIONI PERSONALI



Alma Leopardi



## OCCUPAZIONE DESIDERATA

Ingegnere

## ESPERIENZA PROFESSIONALE

Mag 2021 - alla data attuale

**Ingegnere Progettista**

Attività di Progettazione nel settore delle energie

Coordinamento della formazione ricerca e sviluppo

GALF Servizi (PU) ITALIA

*Attività o settore* engineering e progettazione , servizi alle aziende/consulenza

Mar 2022 - Giu 2022

**Docente a Contratto**

Docenza a contratto del Laboratorio di Tecnologie Digitali per la Rappresentazione Tridimensionale.

Università Politecnica delle Marche - ANCONA (AN) ITALIA

*Attività o settore* risorse umane, formazione , istruzione, formazione, ricerca e sviluppo

Mar 2020 - Feb 2021

**Ricercatore**

Studio e progettazione di soluzioni tecnologiche innovative per il trasporto di fluidi a basso impatto ambientale, idrogeno e sue miscele con gas naturali

Università Politecnica delle Marche (AN) ITALIA

*Attività o settore* R&D e brevetti , energia, gas, acqua, estrazione mineraria

Apr 2020 - Dic 2020

**Ingegnere Progettista Junior**

Studio di fattibilità di un impianto eolico flottante di grandi dimensioni nel Mar Mediterraneo. Ipotesi di layout e definizione del numero di turbine. Elaborazione di studi anemologici precedenti finalizzato alla fattibilità dell'impianto. Ipotesi riguardanti la logistica dell'installazione delle turbine in mare.

Dimensionamento di massima delle fondazioni e del sistema di ancoraggio delle stesse.

– (PU) ITALIA

*Attività o settore* engineering e progettazione , energia, gas, acqua, estrazione mineraria

Nov 2019 - Feb 2020

**Ingegnere Progettista Junior**

Analisi degli stress residui su una condotta a terra di 24', in Russia (lunghezza 7 km circa). Analisi tramite software agli elementi finiti: Ansys Apdl e Ansys Workbench 19 degli stress residui a cui è soggetta la condotta successivamente alla sua posa. A seguire analisi a fatica, durante la vita della condotta (25 anni) soggetta ai carichi ambientali e operativi. Ottimizzazione di un modello agli elementi finiti di curva elastica, a seguito di piegatura a freddo in campo.

– (PU) ITALIA

*Attività o settore* engineering e progettazione , energia, gas, acqua, estrazione mineraria

Apr 2019 - Ott 2019

**Ingegnere Progettista Junior**

Realizzazione di un modello per analisi agli elementi finiti, di una struttura di collegamento tra la piattaforma e la condotta sottomarina, tale struttura viene detta 'Riser'. Creazione e ottimizzazione del modello per analisi degli stress dovuti a carichi ambientali e operativi durante la vita della struttura.

– (PU) ITALIA

*Attività o settore* engineering e progettazione , energia, gas, acqua, estrazione mineraria

Mag 2018 - Ott 2019

**Ingegnere Progettista**

Progettazione meccanica di un apparecchio biomedicale per uno screening non invasivo. La

progettazione comprende l'analisi dei requisiti sia tecnici che degli utilizzatori (pazienti e medici), per definire le funzioni base del dispositivo. Realizzazione del modello 3D, tramite software di modellazione cad (solidworks e catia), per creare il modello stampabile con tecniche di prototipazione rapida, quali

stampa 3D (additive manufacturing). Infine, stampaggio del primo prototipo, che è stato ottimizzato successivamente, per ottenere il prototipo per la sperimentazione clinica.

-- (PU) ITALIA

*Attività o settore* engineering e progettazione , biomedicale

#### Lug 2018 - Lug 2018 **Grafica Pubblicitaria e Montatore Video**

Montaggio video per la creazione di un trailer, di uno spettacolo teatrale.

Creazione di locandine per eventi e conferenze/convegni di settore.

-- (PU) ITALIA

*Attività o settore* marketing e comunicazione , pubblicità, pubbliche relazioni

#### Lug 2017 - Dic 2017 **Ricercatore**

Lo scopo dello studio è la definizione di un algoritmo che mira all'ottimizzazione del rapporto del corpo della sfera della valvola per ogni combinazione: diametro/classe di pressione, sulla base di una campagna di simulazione.

Gli obiettivi sono di ridurre il costo minimo del 5% e di rivisitare completamente gli standard di progettazione, integrando la qualità del prodotto, la conformità ai requisiti del prodotto e il rapporto costo-efficacia, e il processo di produzione.

Lo SOW consiste nel rivedere il design della sfera della valvola e del supporto della sede tramite software di modellazione 3D come SpaceClaim e Catia v5. Quindi valutare, con Ansys Workbench 18, le conseguenti sollecitazioni al fine di ridurre la ratio del corpo della sfera per le diverse configurazioni di design (diametro/classe di pressione). Le simulazioni sono di tipo strutturale e a tenuta di pressione.

Ambito: Valvole per industria Oli and Gas

-- (PU) ITALIA

*Attività o settore* engineering e progettazione , energia, gas, acqua, estrazione mineraria

#### Mag 2017 - Ago 2017 **Ingegnere Progettista Junior di Pipeline**

Progettazione di dettaglio di una condotta sottomarina di 6' tra due piattaforme nell'offshore egiziano (lunghezza 17 km circa) e dei relativi Expansion Loop e Riser. Il lavoro comprende l'analisi di stabilità sul fondo, la verifica dello spessore delle pareti, il dimensionamento dei rivestimenti in calcestruzzo e anticorrosione, l'analisi dell'espansione e degli attraversamenti.

-- (PU) ITALIA

*Attività o settore* engineering e progettazione , energia, gas, acqua, estrazione mineraria

#### Gen 2017 - Mag 2017 **Ricercatore**

Lo SOW è quello di creare un modello parametrico 3D della condotta con strati di calcestruzzo e di una struttura detta Goose Neck. Il modello ha diverse configurazioni (diametro/spessore della parete) come riportato in API 5L 2004 - Specifica per Line Pipe. Tale modello supporta l'ingegnere nella creazione di disegni tecnici. E' possibile modificare i parametri fondamentali per avere in automatico il modello dell'intero assieme. Il software utilizzato è Solidworks 2016 ed excel plug-in.

-- (PU) ITALIA

*Attività o settore* engineering e progettazione , energia, gas, acqua, estrazione mineraria

#### Mar 2017 - Apr 2017 **Ingegnere Progettista Junior**

Progettazione di protezione catodica di una condotta sottomarina di 14" tra due piattaforme nell'offshore egiziano (lunghezza 34 km circa) e disegno tecnico degli anodi sacrificali. Il lavoro comprende il calcolo della massa anodica degli anodi e della loro spaziatura, per la protezione catodica dell'intera condotta durante la sua vita stimata.

-- (PU) ITALIA

*Attività o settore* engineering e progettazione , energia, gas, acqua, estrazione mineraria

#### Nov 2016 - Feb 2017 **Ingegnere**

Lo SOW consiste nel fornire l'assistenza tecnica al committente per l'installazione ingegneristica, comprese le analisi specialistiche, i calcoli di analisi di trasporto marino (in galleggiamento e sul fondo) e i disegni costruttivi per condotte offshore.

Sono stato coinvolto nell'analisi/calcolo FEM (software: OrcaFlex) e nelle seguenti attività particolari:

- Installazione di condotte e analisi delle sollecitazioni

- Calcolo della forza di traino

- Progettazione della rampa di varo, dei relativi supporti e delle attrezzature di installazione

-- (PU) ITALIA

Attività o settore engineering e progettazione , energia, gas, acqua, estrazione mineraria

**Lug 2016 - Set 2016** **Disegnatore tecnico**  
Modellazione 3D del Expansion Loop (software: Solidworks 2016) e creazione dei disegni tecnici (software: autocad).  
-- (PU) ITALIA  
Attività o settore engineering e progettazione , energia, gas, acqua, estrazione mineraria

**Ott 2015 - Gen 2016** **Tirocinio Curriculare**  
Acquisizione tramite tecniche Laser Scanner di una struttura utilizzata per le operazioni di posa di una condotta sottomarina in campo Oil and Gas. Ricostruzione del modello 3D tramite tecniche di modellazione, per successivo confronto con il modello 3D ottenuto dalla nuvola di punti. Infine verifica e ri-progettazione dell'intera struttura oggetto dello studio.  
-- - FANO (PU) ITALIA  
Attività o settore engineering e progettazione , energia, gas, acqua, estrazione mineraria

**Mag 2013 - Giu 2013** **Tirocinio Curriculare**  
Progettazione della Protezione Catodica per condotta sottomarina, sottoposta ad agenti corrosivi molto aggressivi.  
-- - FANO (PU) ITALIA  
Attività o settore engineering e progettazione , energia, gas, acqua, estrazione mineraria

## ISTRUZIONE E FORMAZIONE

---

**2016 - 2020** **Dottorato di Ricerca in Ingegneria Industriale** **Livello QEQ 8**  
Università Politecnica delle Marche  
Dottorato di ricerca

**2013 - 2016** **INGEGNERIA MECCANICA** **Livello QEQ 7**  
Università Politecnica delle Marche - Dipartimento di Ingegneria Industriale e Scienze Matematiche  
Laurea magistrale (2 anni)

**2009 - 2013** **INGEGNERIA MECCANICA** **Livello QEQ 6**  
Università Politecnica delle Marche - Dipartimento di Ingegneria Industriale e Scienze Matematiche  
Laurea di primo livello (3 anni)

### Attività di qualificazione

#### BORSA DI STUDIO

2020 - 2021 (12 mesi)

Assegno di Ricerca

Università Politecnica delle Marche

Descrizione attività: Innovative soluzioni per il trasporto di idrogeno

Studio e progettazione di soluzioni tecnologiche innovative per il trasporto di fluidi a basso impatto ambientale, idrogeno e sue miscele con gas naturali.

#### CORSO DI PERFEZIONAMENTO

2019 - 2020 (5 mesi)

Corso di perfezionamento in BIM per la gestione digitale del pro

Università Politecnica delle Marche

Descrizione attività: Il Corso ha lo scopo di offrire una proposta formativa altamente professionalizzante per coloro che operano nel settore delle Costruzioni.

I partecipanti acquisiranno competenze in merito al BIM per la rappresentazione digitale delle caratteristiche geometriche, fisiche e funzionali di opere di costruzione e BIM per la gestione efficiente del 'workflow' nei processi di costruzione.

#### ALTRI CORSI DI QUALIFICAZIONE

2016

'Corso introduttivo sul laser a scansione'

3D Target s.r.l. (Brescia)

Descrizione attività: Corso sul laser a scansione - Dal rilievo alla restituzione.

Il corso era costituito da una parte teorica riguardante le tecniche di scansione con laser a tempo di volo, e una parte consistente in una prova pratica con il laser Faro focus x330 dall'acquisizione fino alla rielaborazione con il software preposto (scene): acquisizione delle scansioni, rielaborazione (pulizia delle scansioni), tecniche di allineamento, creazione del modello 3D.

#### BORSA DI STUDIO

2016 - 2016 (5 mesi)

Assegno di Ricerca

Università Politecnica delle Marche

Descrizione attività: Studio e sviluppo di un pilot per l'interazione multisensoriale con modelli 3D di

manufatti di pregio storico ed artistico

#### ALTRI CORSI DI QUALIFICAZIONE

2014 - 2014 (3 mesi)

'UTILIZZARE PROGRAMMI DI GRAFICA COMPUTERIZZATA'

Cometa srl unipersonale

Descrizione attività: Corso di formazione: Rendering e visualizzazione SOLIDWORKS.

Il corso era costituito da lezioni teoriche sul disegno meccanico e sulla modellazione 3D, e da prove pratiche (creazione di nuovi progetti, correzione e modifica di progetti già esistenti) con il software: Solidworks.

#### Studi Pre-Universitari

Diploma secondario: Liceo Scientifico

Anno Maturità: 2009

Diploma italiano

### COMPETENZE PERSONALI

Lingua madre

Italiano

Lingue straniere

Inglese

COMPRESIONE				PARLATO				SCRITTO	
Ascolto		Lettura		Interazione orale		Produzione orale			
A2	Base	B2	Autonomo	A2	Base	A2	Base	B1	Autonomo

Livelli: A1/2 Livello base - B1/2 Livello intermedio - C1/2 Livello avanzato  
Quadro comune europeo di riferimento per le lingue

Competenze comunicative

Buona capacità di comunicazione, ottenuta grazie alla mia esperienza di volontariato svolta nella mia Parrocchia, come catechista da circa 15 anni e sviluppata durante il periodo di dottorato.

Competenze organizzative e gestionali

Ho un'esperienza nella gestione e coordinamento di gruppi di persone, nell'ambito del volontariato come responsabile educatori ed educatrice in campi scuola estivi per 9 anni consecutivi. Inoltre ho esperienza di organizzazione di progetti maturata durante il periodo di dottorato nello svolgimento di diversi progetti di ricerca, in vario ambito.

Competenze professionali

Reverse Engineering applicato ai settori della progettazione industriale e dei beni culturali. Ho un'ottima padronanza nell'uso di laser scanner 3D a triangolazione e a tempo di volo, e delle principali tecniche per la gestione della pipeline di acquisizione ed elaborazione della nuvola di punti. Ho conoscenza di numerosi software per la rielaborazione delle nuvole di punti con il fine di ottenere un modello 3D dell'oggetto fisico. Esempi di software di cui si ha un'ottima padronanza sono: Polyworks, Catia v5, Scene. Ho esperienza nell'uso di due laser scanner: Konica minolta range7, Faro focus x330. Tali competenze sono state maturate durante la tesi di laurea dal titolo 'Ricerca ed applicazione di tecniche di reverse engineering per la progettazione di strutture offshore' e durante un lavoro in collaborazione con il Museo Archeologico delle Marche in Ancona. La tesi ha avuto come oggetto lo studio dei processi di progettazione di sistemi nel campo offshore e la definizione di una metodologia operativa per l'introduzione delle tecniche di RE nel settore di riferimento. In particolare è stato rilevato con scanner 3D uno stinger (struttura per la posa di condotte sottomarine) e poi è stato costruito un modello 3D parametrico per il confronto con il progetto originale. La collaborazione con il Museo ha avuto come oggetto l'acquisizione e rielaborazione di modelli digitali di reperti archeologici così come il confronto con modelli derivanti dall'applicazione di tecniche tradizionali di fotogrammetria. Tale lavoro ha condotto alla pubblicazione su atti di convegno internazionale di un articolo dal titolo: 'Sfm technique and focus stacking for digital documentation of archaeological artifacts'. Tale collaborazione mi ha condotto a cooperare con il Dipartimento DICEA dell'Università Politecnica delle Marche, grazie al quale ho acquisito conoscenze nel settore dei beni culturali, della digitalizzazione del patrimonio storico-archeologico ed architettonico e delle principali problematiche di fruizione dei beni. Inoltre mi ha permesso di approfondire l'uso di scanner a triangolazione attraverso il rilievo di oggetti di medie e piccole dimensioni di diverso materiale.

Competenze digitali

AUTOVALUTAZIONE				
ELABORAZIONE DELLE INFORMAZIONI	COMUNICAZIONE	CREAZIONE DI CONTENUTI	SICUREZZA	RISOLUZIONE DEI PROBLEMI
Utente autonomo	Utente avanzato	Utente autonomo	Utente autonomo	Utente autonomo

Competenze digitali - Scheda per l'autovalutazione

**ECDL o titolo equivalente:**

**Competenze informatiche di base:**

## OFFICE AUTOMATION

Diagram Designer (Intermedio) , Yed Graph Editor (Intermedio) | **Elaborazione testi:** Adobe Acrobat (Avanzato) , Microsoft Word (Altamente specializzato) | **Fogli elettronici:** Microsoft Excel (Altamente specializzato) | **Software di presentazione:** Microsoft Power Point (Altamente specializzato) | **Suite da ufficio:** Microsoft Office (Avanzato) | **Web Browser:** (Avanzato)

## SOFTWARE APPLICATIVI

InnovMetric - Polyworks 3D (Intermedio) , Range Viewer (Intermedio) , Scene (Intermedio) | **Utilizzo software CAD:** 3D Studio Max (Base) , AutoCAD (Intermedio) , Autodesk Revit (Altamente specializzato) , CATIA V5 (Altamente specializzato) , NX (Avanzato) , Rhinoceros 3D (Base) , SolidWorks (Altamente specializzato) , SpaceClaim Engineer (Avanzato) | **Utilizzo software CAE:** AnSYS (Intermedio) , AutoPIPE - Bentley (Base) , Offpipe (Base) , Orcaflex (Base)

## PROGRAMMAZIONE

**Ambienti di sviluppo integrato (IDE):** Visual Studio Code (Base) | **Linguaggi di Programmazione:** (Base) , Grasshopper (Base) , Mathcad (Intermedio) | **Sistemi di creazione di videogiochi:** Unity (Base)

## GESTIONE SISTEMI E RETI

**Architetture di rete:** (Base) | **Sistemi Operativi:** (Base)

## GESTIONE DATI

**Sistemi di gestione di database (DBMS):** (Intermedio)

## GRAFICA E MULTIMEDIA

**Creazione di narrazioni animate:** Adobe After Effects (Base) | **Editor grafici raster:** Adobe Photoshop (Avanzato) | **Editor grafici vettoriali:** Adobe Illustrator (Base) | **Elaborazione / Montaggio Video:** Wondershare filmora (Intermedio) | **Grafica 3D:** Autodesk VRED (Intermedio) , SteamVR (Base) , Vuforia Augmented Reality SDK (Intermedio) | **Grafica Web:** Adobe XD (Avanzato) | **Rendering:** Twinmotion (Intermedio)

**Altre competenze** Segreteria per la sezione di Fano, di un'associazione di volontariato a carattere nazionale. In particolare, responsabile del database delle attività dell'associazione, che tratta dati personali delle persone assistite. Inoltre, responsabile delle pubbliche relazioni dell'associazione, in particolare della pagina facebook.

**Patente di guida** B

## PUBBLICAZIONI

---

- Articolo su rivista** "The Role of Haptic Feedback and gamification in virtual museum systems" ; Ceccacci, S.; Generosi, A.; Leopardi, A.; Mandorli, F.; Mengoni, M. ; ACM JOURNAL ON COMPUTING AND CULTURAL HERITAGE (2021)
- Atti di convegni** "A New Paradigm for the Enjoyment of Art Based on Spatial Augmented Reality: the Case of the Ducal Palace of Urbino" ; Leopardi, A., Ceccacci, S., & Mengoni, M. ; Asme 2021 International Design Engineering Technical Conferences and Computers and Information in Engineering Conference (2021)  
"Affective guide for Museum: a system to suggest museum paths based on visitors' emotions" ; Altieri, A., Ceccacci, S., Giraldi, L., Leopardi, A., Mengoni, M., & Talipu, A. ; 23RD INTERNATIONAL CONFERENCE ON HUMAN-COMPUTER INTERACTION. (2021)
- Tesi di Dottorato** "Il Patrimonio Culturale e il suo Eco-Sistema" ; Alma Leopardi ; Università Politecnica delle Marche (2020)
- Articolo su rivista** "X-reality technologies for museums: a comparative evaluation based on presence and visitors experience through user studies" ; Leopardi, A.; Ceccacci, S.; Mengoni, M.; Naspetti, S.; Gambelli, D.; Ozturk, E.; Zanolli, R. ; JOURNAL OF CULTURAL HERITAGE ; Elsevier (2020)  
[www.sciencedirect.com/science/article/pii/S129620742030474X?via%3Dihub](http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S129620742030474X?via%3Dihub)
- Capitolo di libri** "Digit(al)isation in Museums: Civitas Project-AR, VR, Multisensorial and Multiuser Experiences at Urbino's Ducal Palace" ; Clini, Paolo; Quattrini, Ramona; ...; Mengoni, Maura; Leopardi, Alma ; Virtual and Augmented Reality in Education, Art, and Museums ; IGI Global (2020)  
[www.igi-global.com/gateway/chapter/241602](http://www.igi-global.com/gateway/chapter/241602)
- Atti di convegni** "An Exploratory Study on the Application of Reverse Engineering in the Field of Small Archaeological Artefacts." ; Mengoni, M.; Leopardi, A. ; Computer-Aided Design and Applications (2019)

"Dynamic Projection for the Design of an Adaptive Museum Guide" ; Leopardi, Alma; Ceccacci, Silvia; Mengoni, Maura ; Springer ; International Conference on Design, Simulation, Manufacturing: The Innovation Exchange (2019)

[link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-030-31154-4\\_8](https://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-030-31154-4_8)

Articolo su rivista

"Spatial Augmented Reality: an application for human work in smart manufacturing environment" ; Maura Mengoni, Silvia Ceccacci, Andrea Generosi, Alma Leopardi ; Procedia Manufacturing ; Elsevier (2018)

[www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2351978918311892?via%3Dihub](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2351978918311892?via%3Dihub)

ALLEGATI

---

- 1) Attestato di frequenza al corso 'Utilizzare i programmi di grafica computerizzata: rendering e visualizzazione Solidworks'.
- 2) Attestato di frequenza al corso introduttivo sul laser a scansione - dal rilievo alla restituzione.