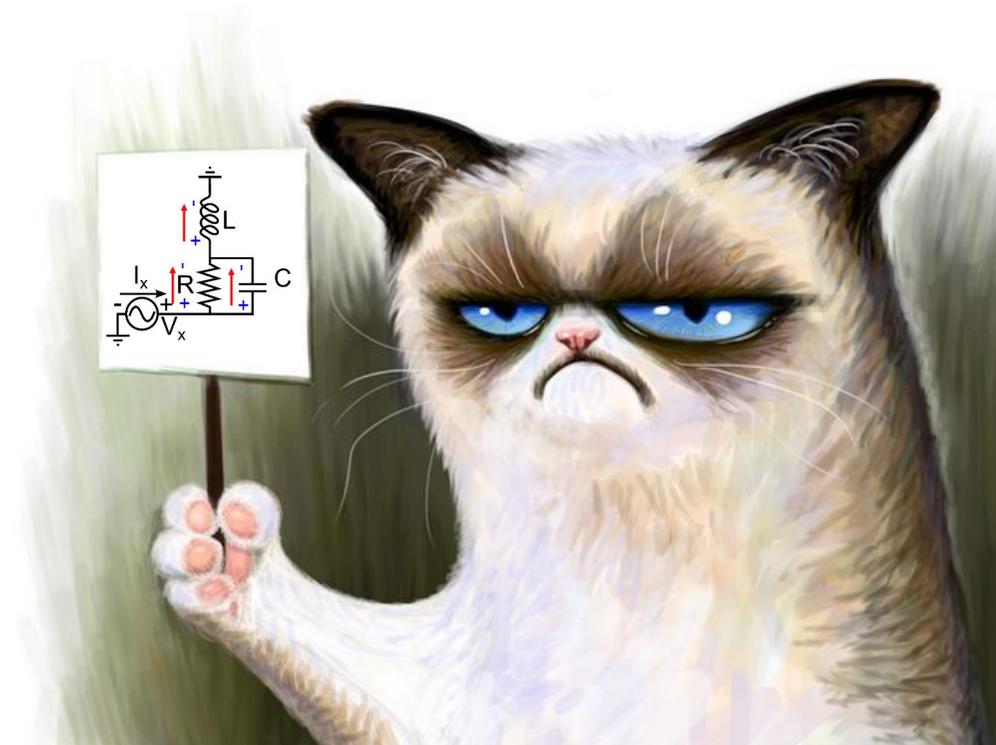


STRUMENTAZIONE BIOMEDICA

... ora inizia il divertimento ...



Scopo della seconda parte del corso

ogni gruppo progetta e realizza un
ECG

OrCAD 10.3

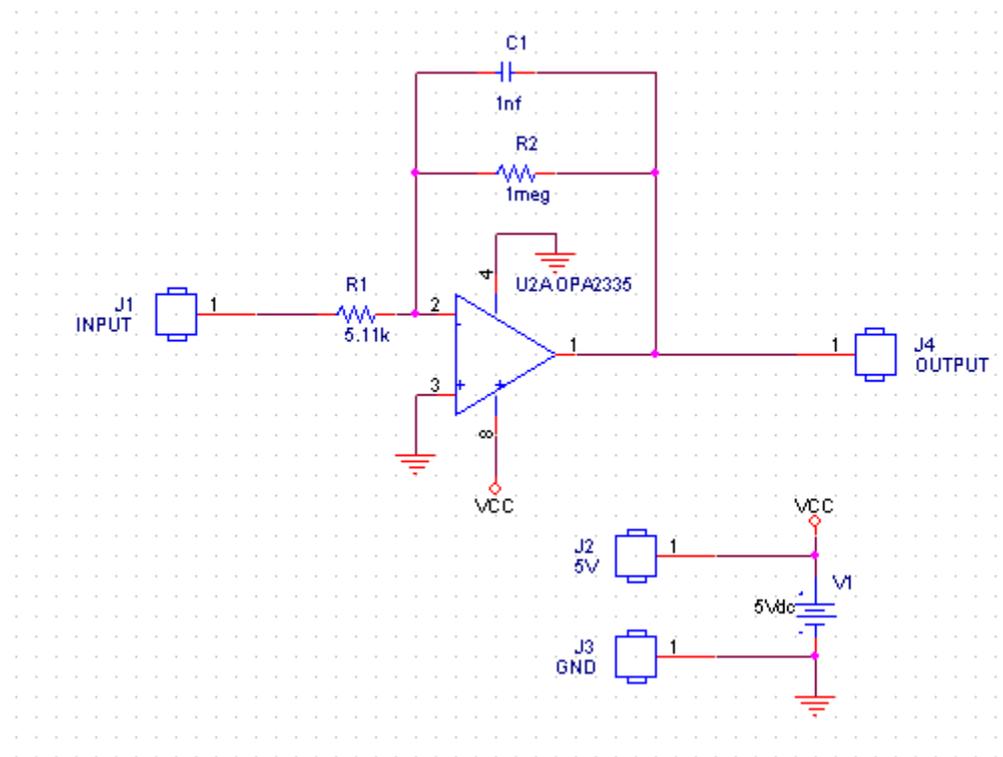
OrCAD Capture CIS



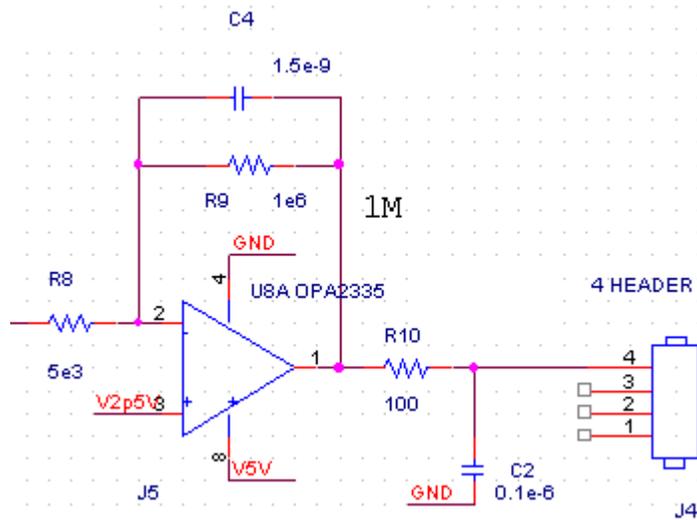
OrCAD Layout



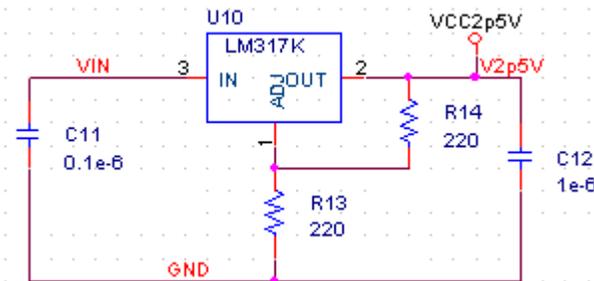
OrCAD Capture CIS: come si disegna lo schematico



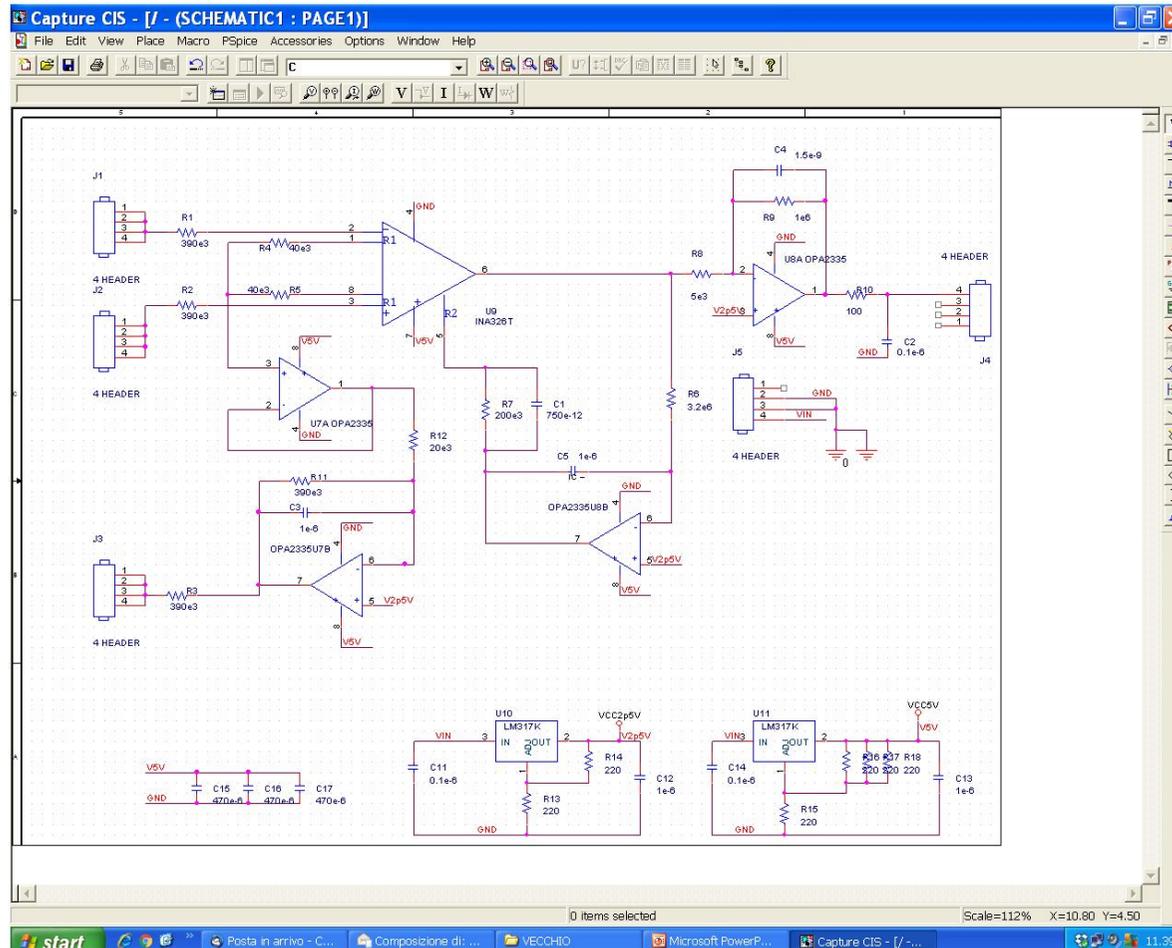
OrCAD Capture CIS:



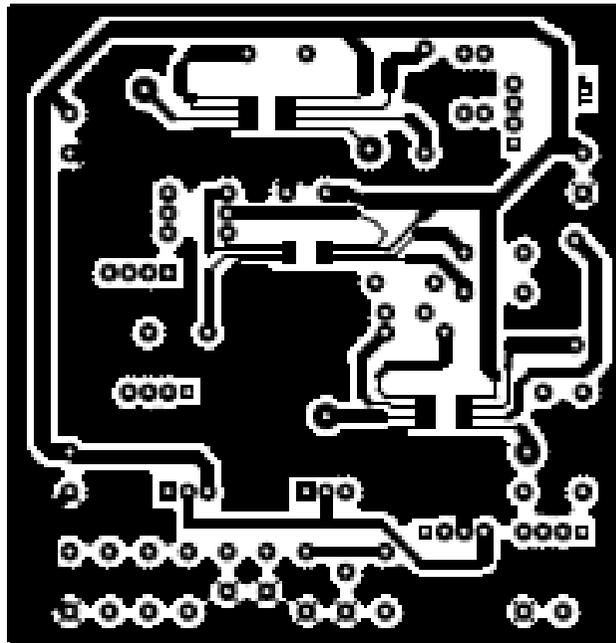
simulazioni
separate
dei vari pezzi



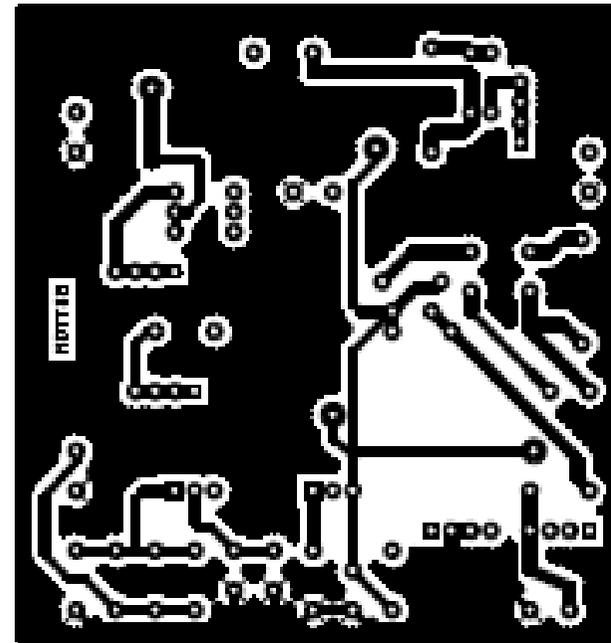
OrCAD Capture CIS: Schematico



OrCAD Layout: Disegno

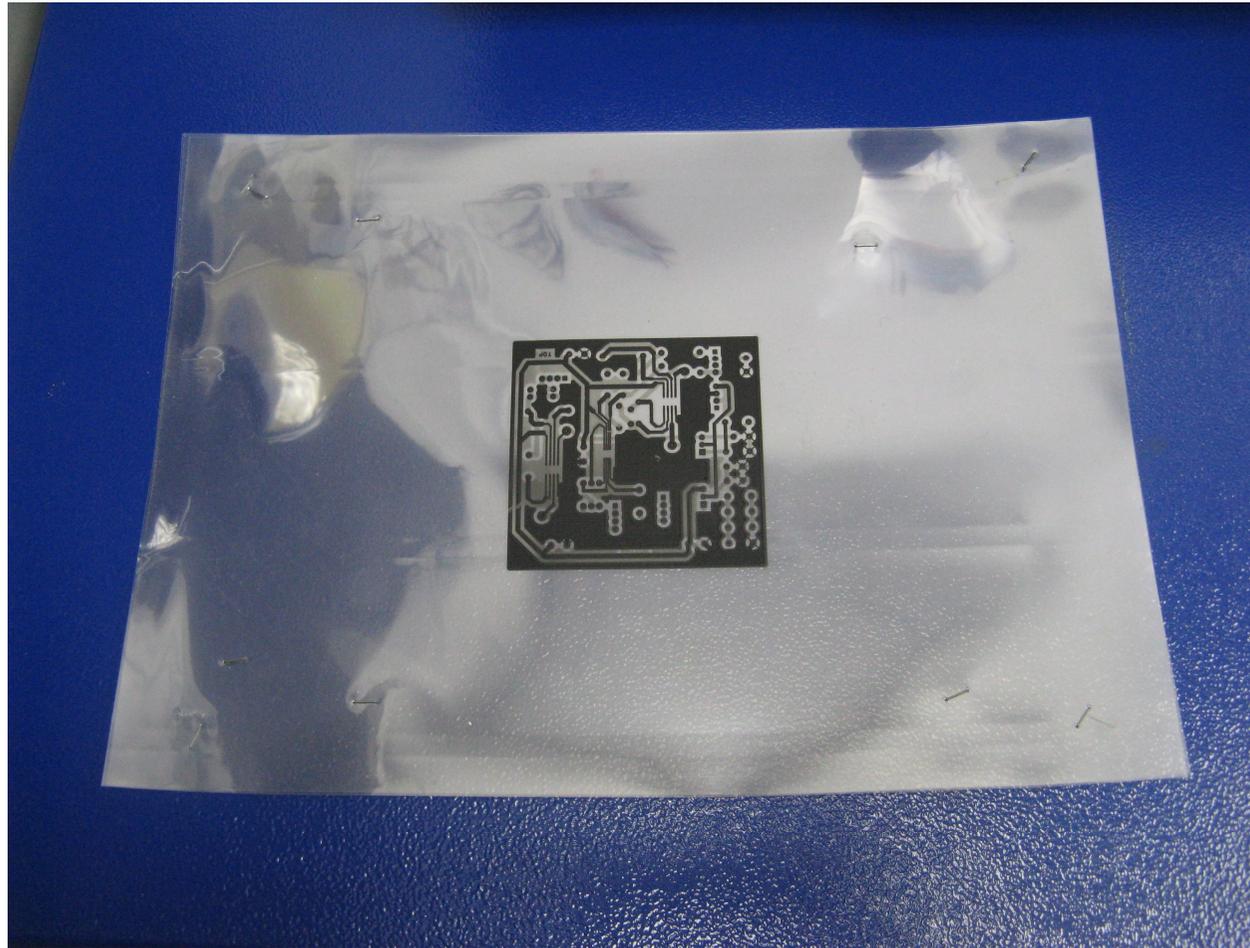


**LATO
COMPONENTI**

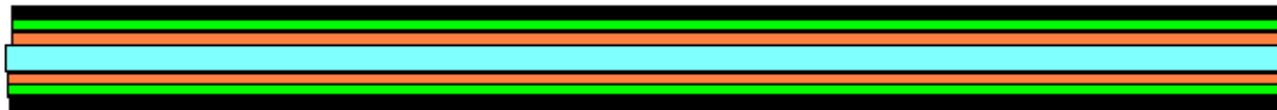


**LATO
PISTE**

Lucido



Basetta presensibilizzata



ADESIVO DI PROTEZIONE
FOTORESIST
RAME
MATERIALE ISOLANTE
RAME
FOTORESIST
ADESIVO DI PROTEZIONE

Lab. Fotoincisione di Circuiti Stampati



Fase 1: Esposizione

Fase 2: Sviluppo

Fase 3: Incisione

Fase 4: Pulizia

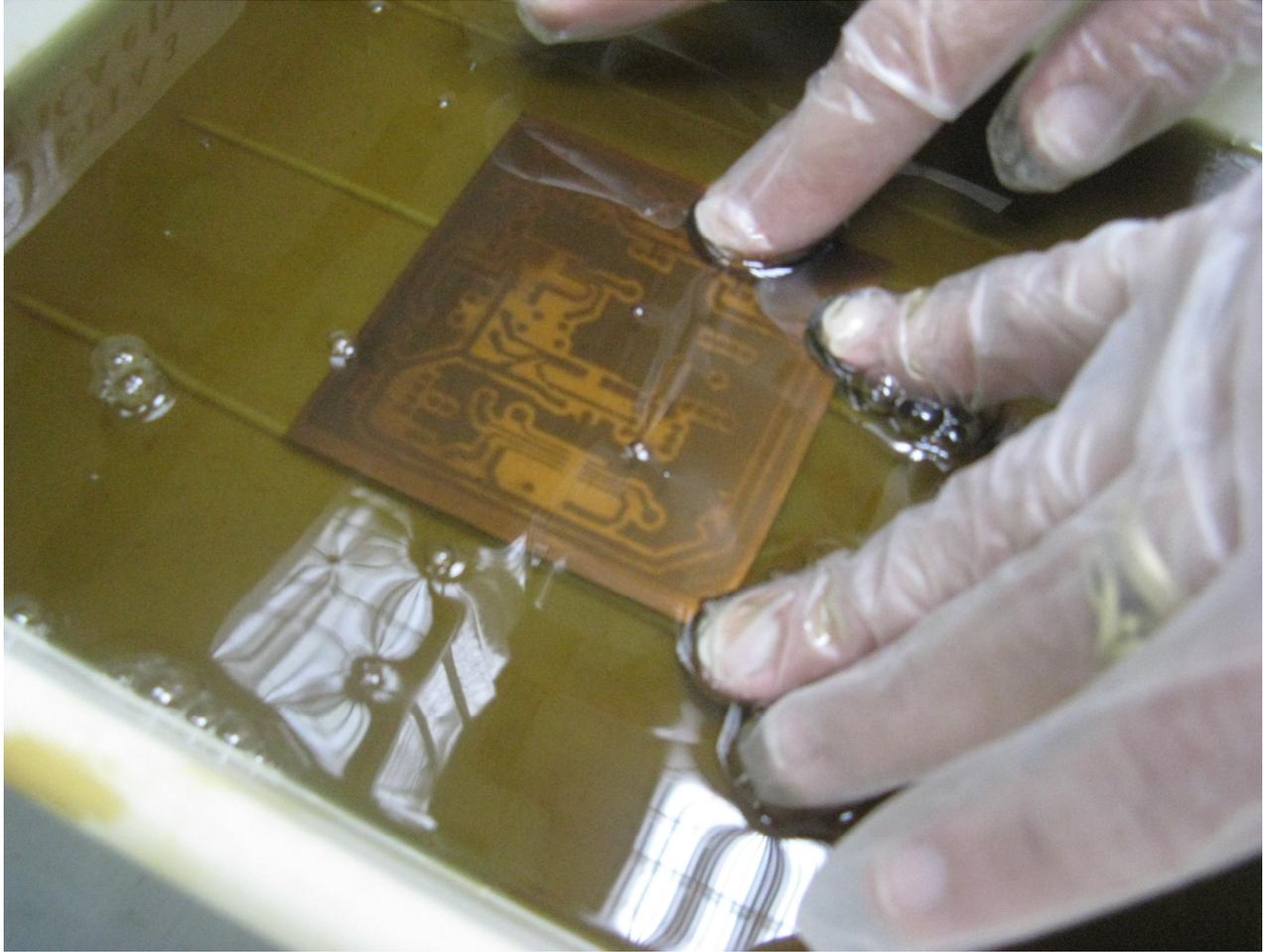
Fase 1: Esposizione

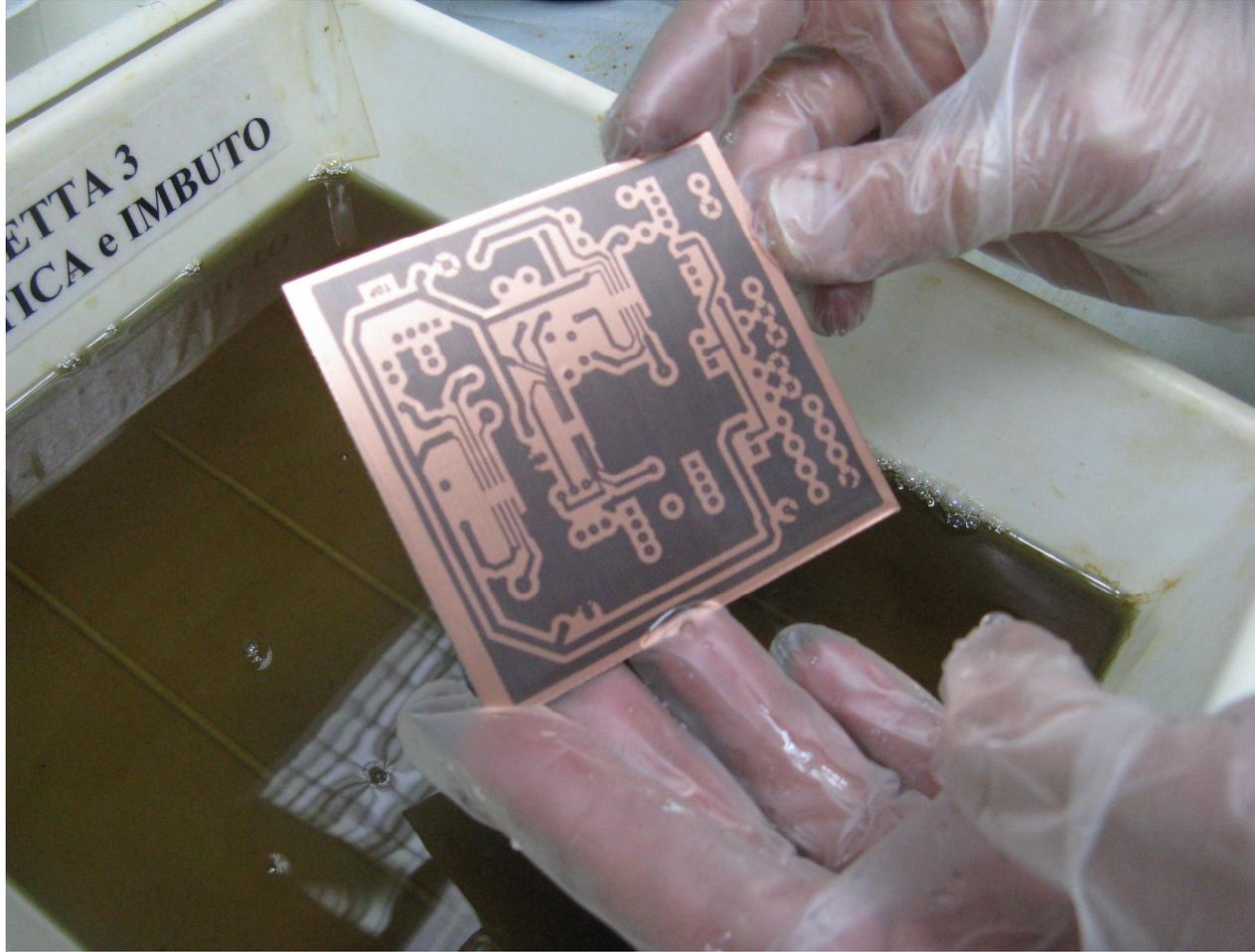


Fase 2: Sviluppo









Fase 3: Incisione

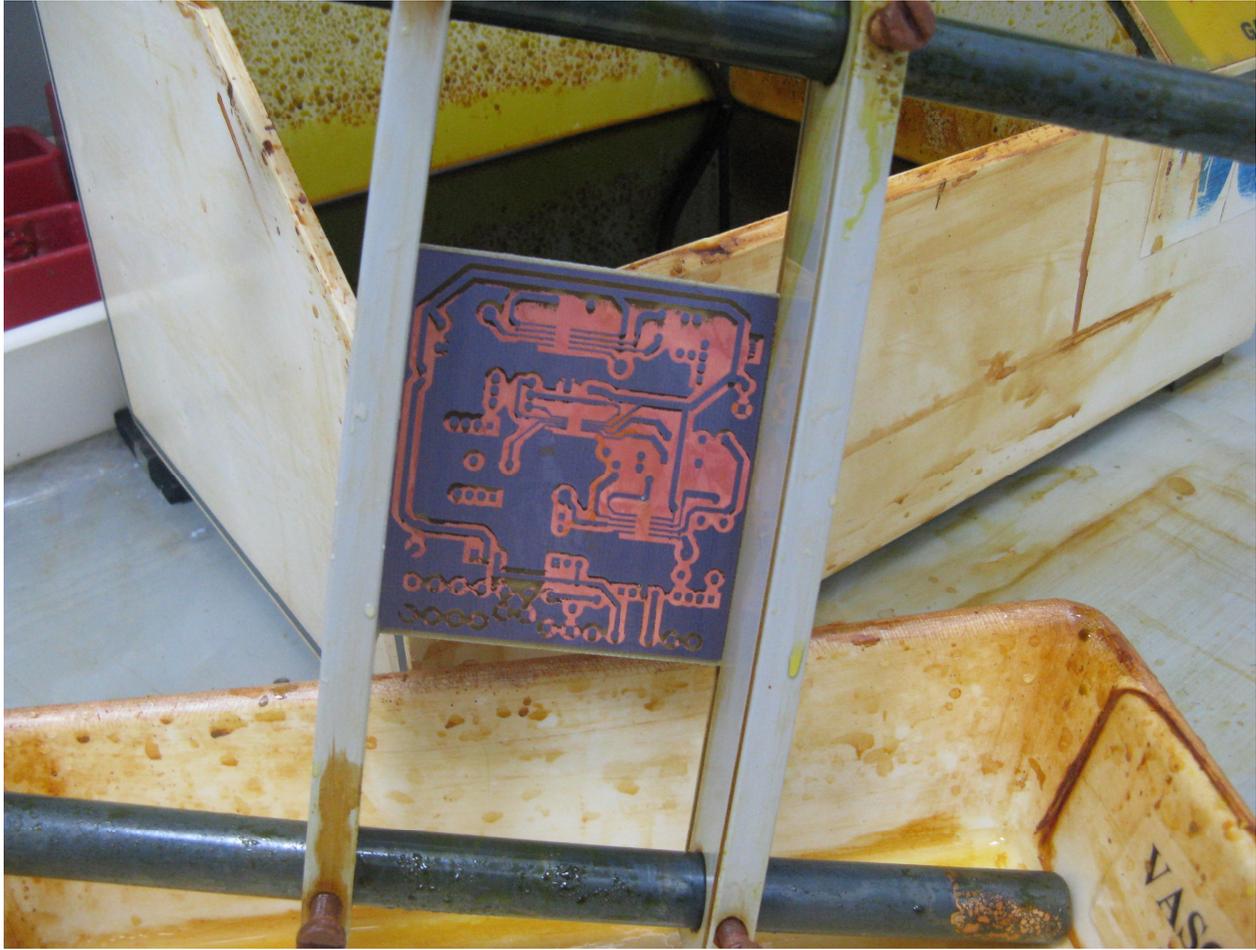




CIF
SOCIETÀ ITALIANA
11 rue Charles Michon 92200 BAGNEUX
Tel. 01 45 41 45 41 AS 00
BOOSTED FERRIC CHLORIDE
READY FOR USE
REF. AN14
2,5 litres

ATTENZIONE:
Questo prodotto è corrosivo. Evitare il contatto con gli occhi e la pelle.
In caso di contatto con gli occhi, lavare abbondantemente con acqua.
In caso di contatto con la pelle, lavare immediatamente con acqua.
Non versare questo prodotto nei pozzi, fiumi, laghi o mare.
Evitare il contatto con il cibo e le bevande.
Evitare il contatto con il combustibile.
Evitare il contatto con le fiamme.
Evitare il contatto con le superfici in metallo.
Evitare il contatto con le superfici in legno.
Evitare il contatto con le superfici in plastica.
Evitare il contatto con le superfici in gomma.
Evitare il contatto con le superfici in ceramica.
Evitare il contatto con le superfici in vetro.
Evitare il contatto con le superfici in carta.
Evitare il contatto con le superfici in tessuto.
Evitare il contatto con le superfici in lana.
Evitare il contatto con le superfici in seta.
Evitare il contatto con le superfici in cotone.
Evitare il contatto con le superfici in lino.
Evitare il contatto con le superfici in canapa.
Evitare il contatto con le superfici in juta.
Evitare il contatto con le superfici in sisal.
Evitare il contatto con le superfici in agave.
Evitare il contatto con le superfici in cocco.
Evitare il contatto con le superfici in palma.
Evitare il contatto con le superfici in sughero.
Evitare il contatto con le superfici in cuoio.
Evitare il contatto con le superfici in pelle.
Evitare il contatto con le superfici in lana di vetro.
Evitare il contatto con le superfici in fibra di carbonio.
Evitare il contatto con le superfici in fibra di kevlar.
Evitare il contatto con le superfici in fibra di carbonio.
Evitare il contatto con le superfici in fibra di kevlar.
Evitare il contatto con le superfici in fibra di carbonio.
Evitare il contatto con le superfici in fibra di kevlar.

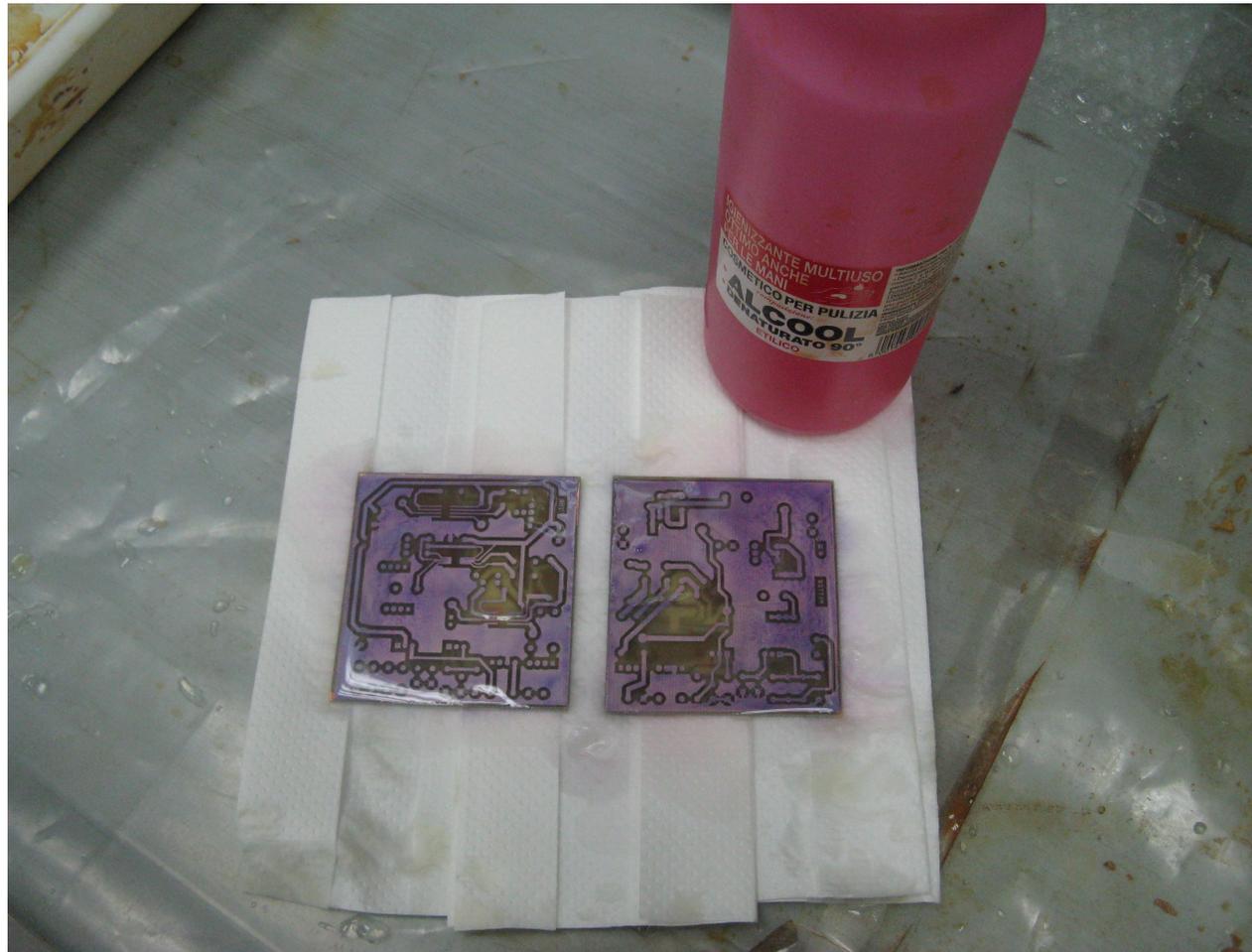


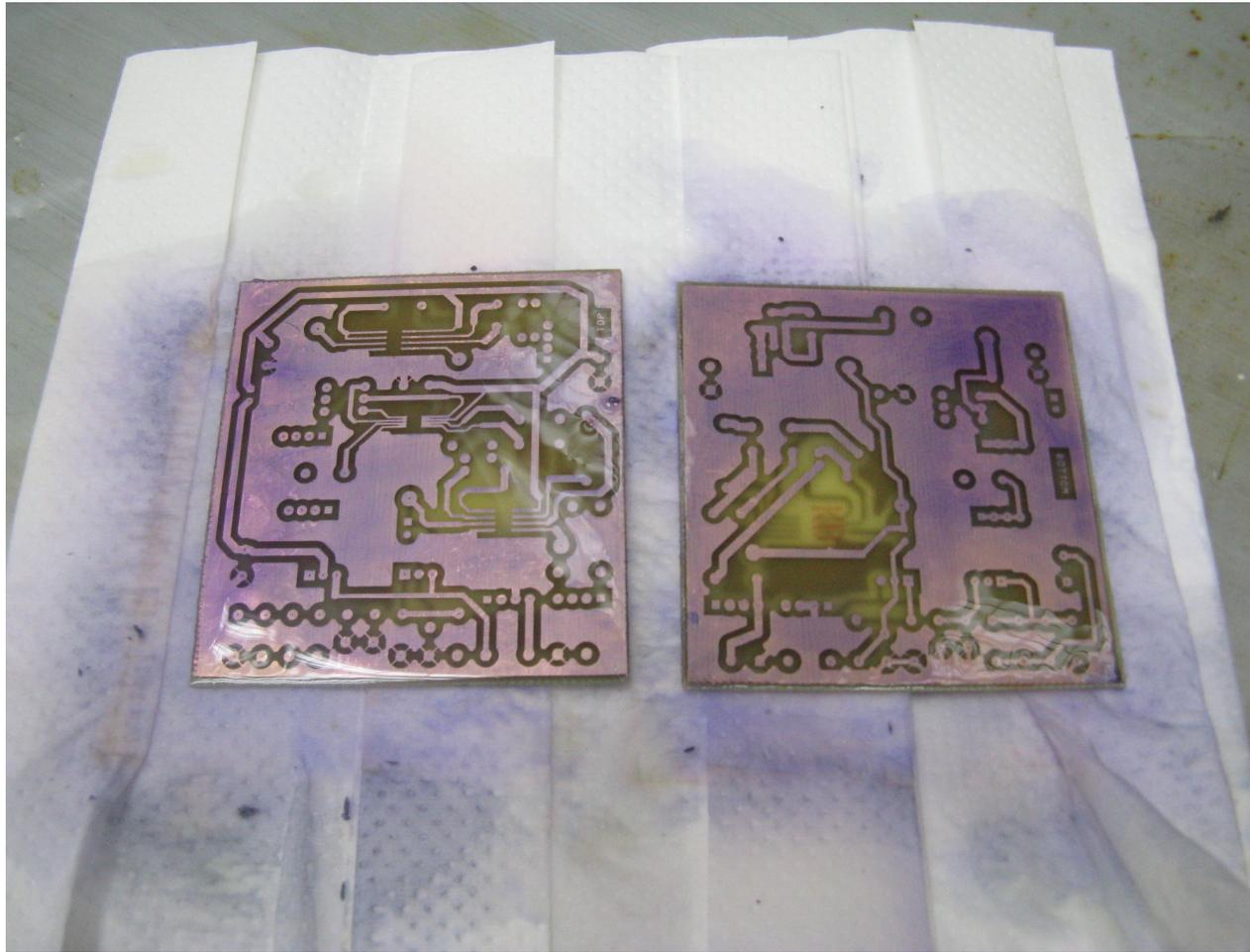


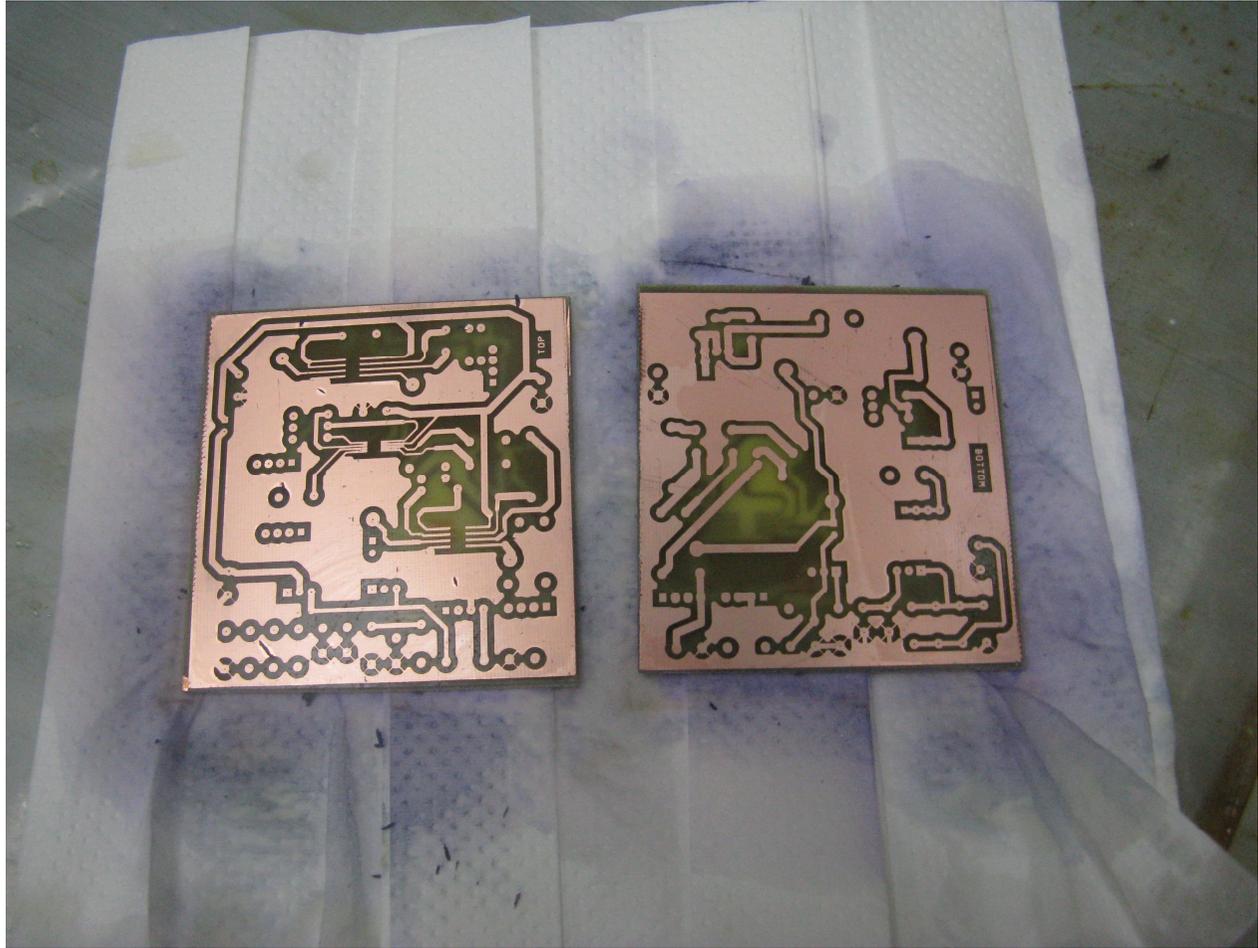


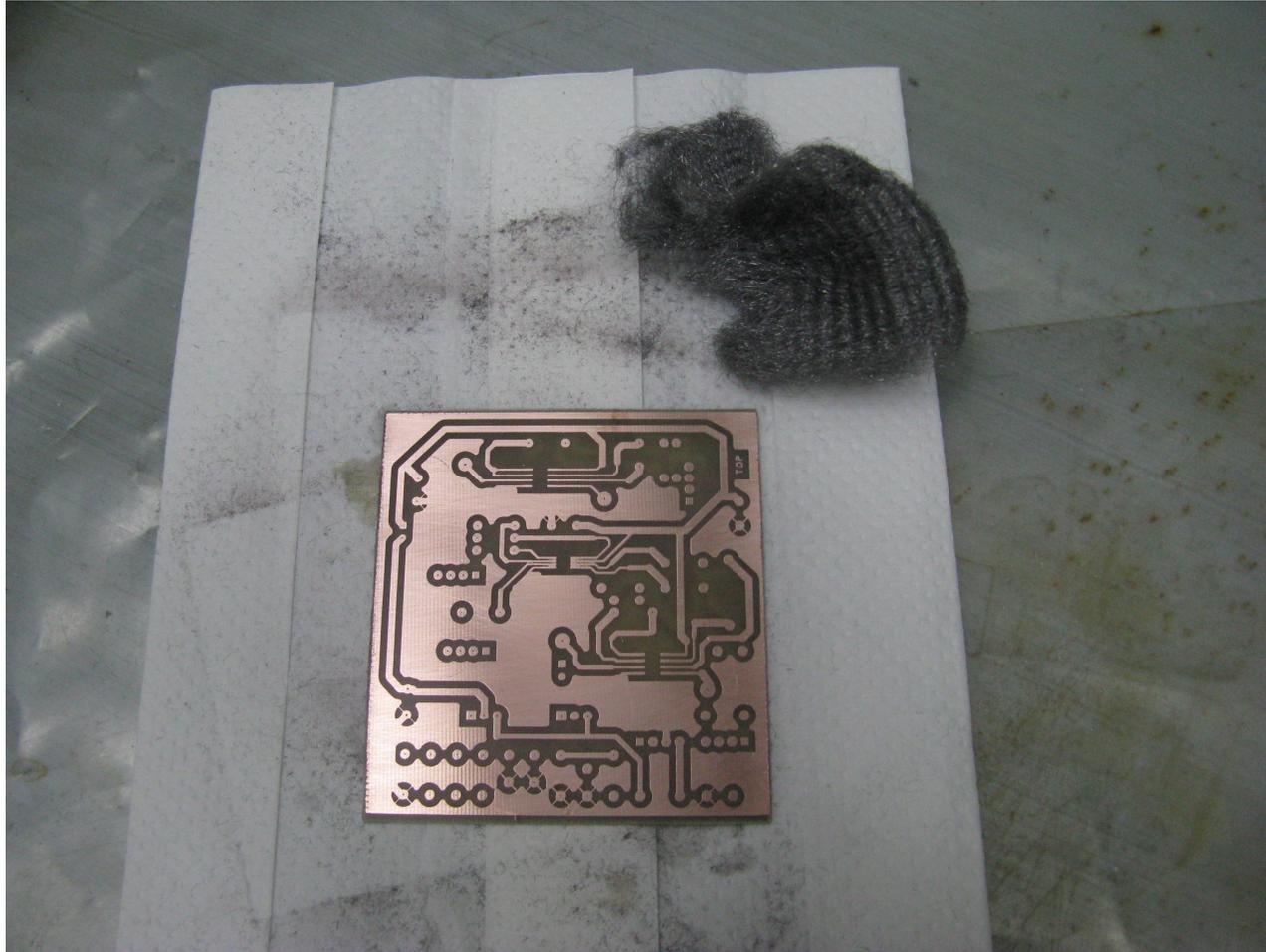


Fase 4: Pulizia

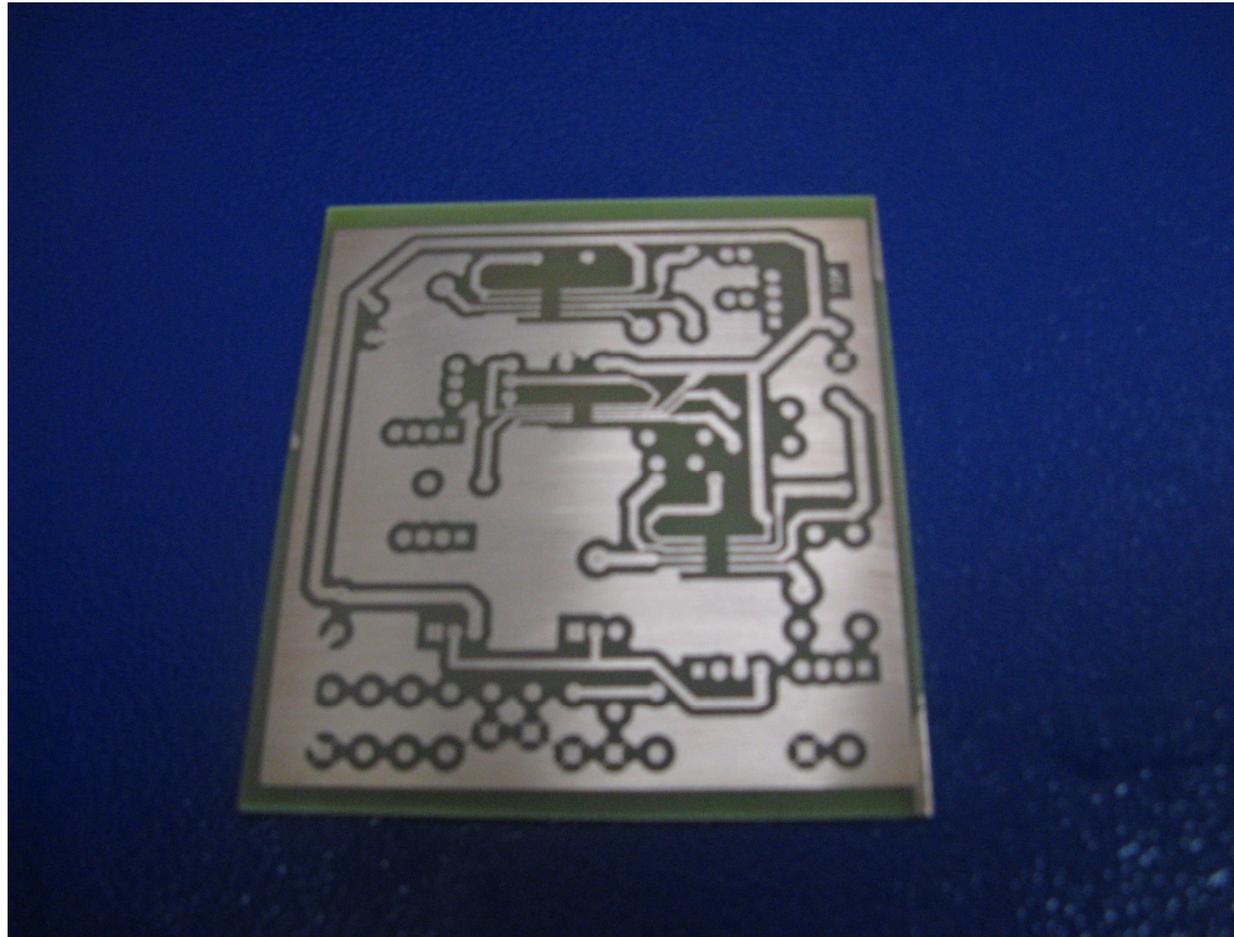




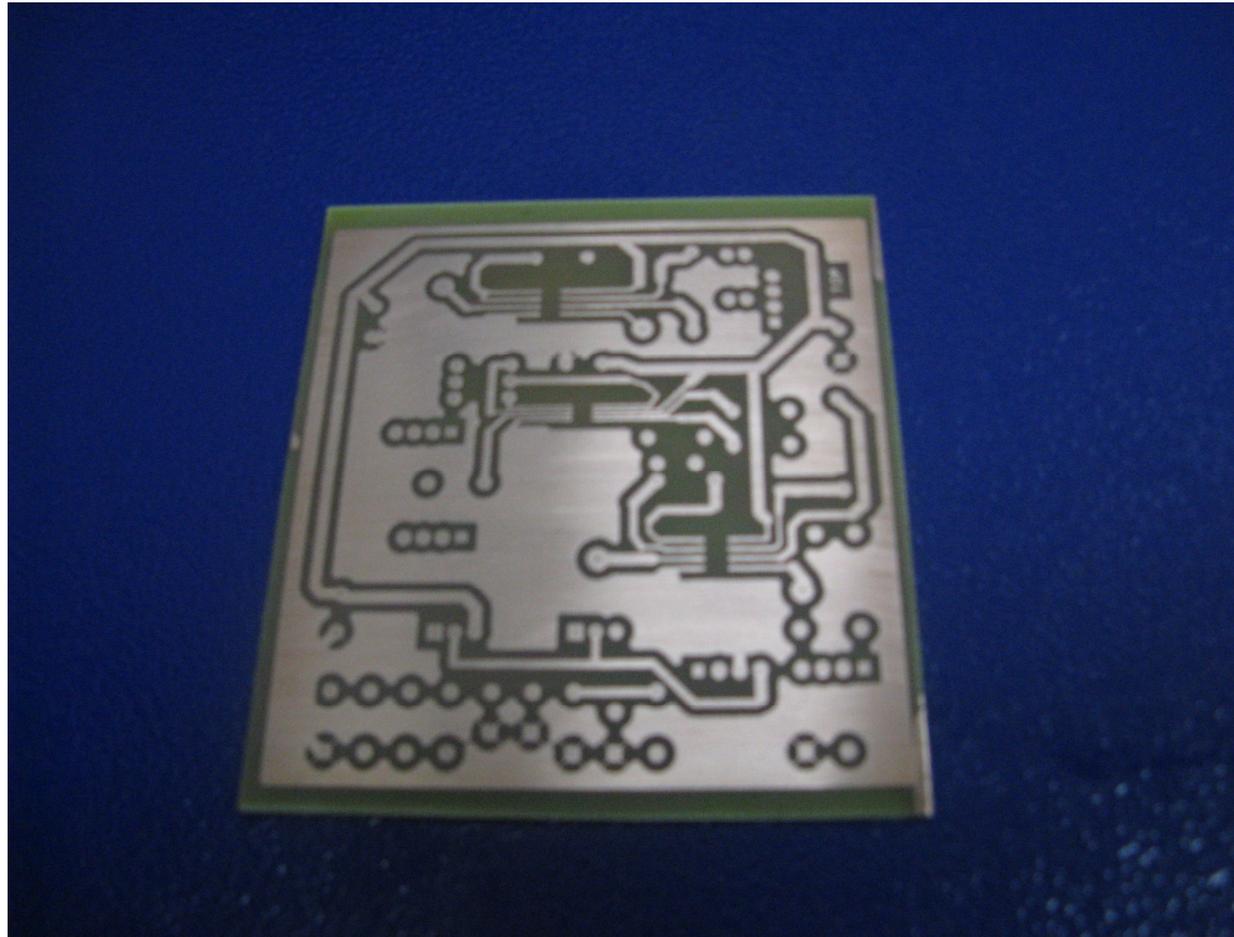




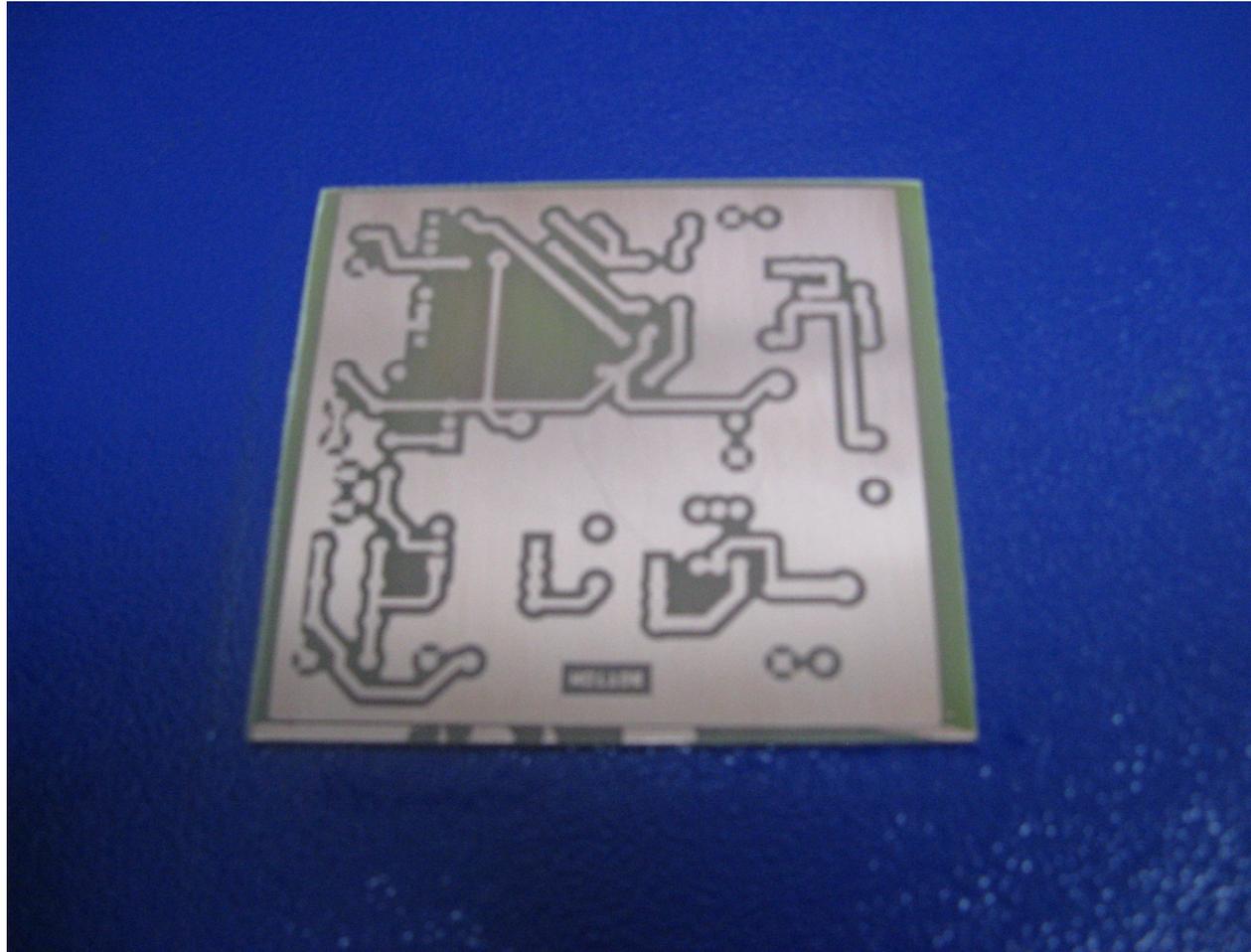
Circuito Stampato



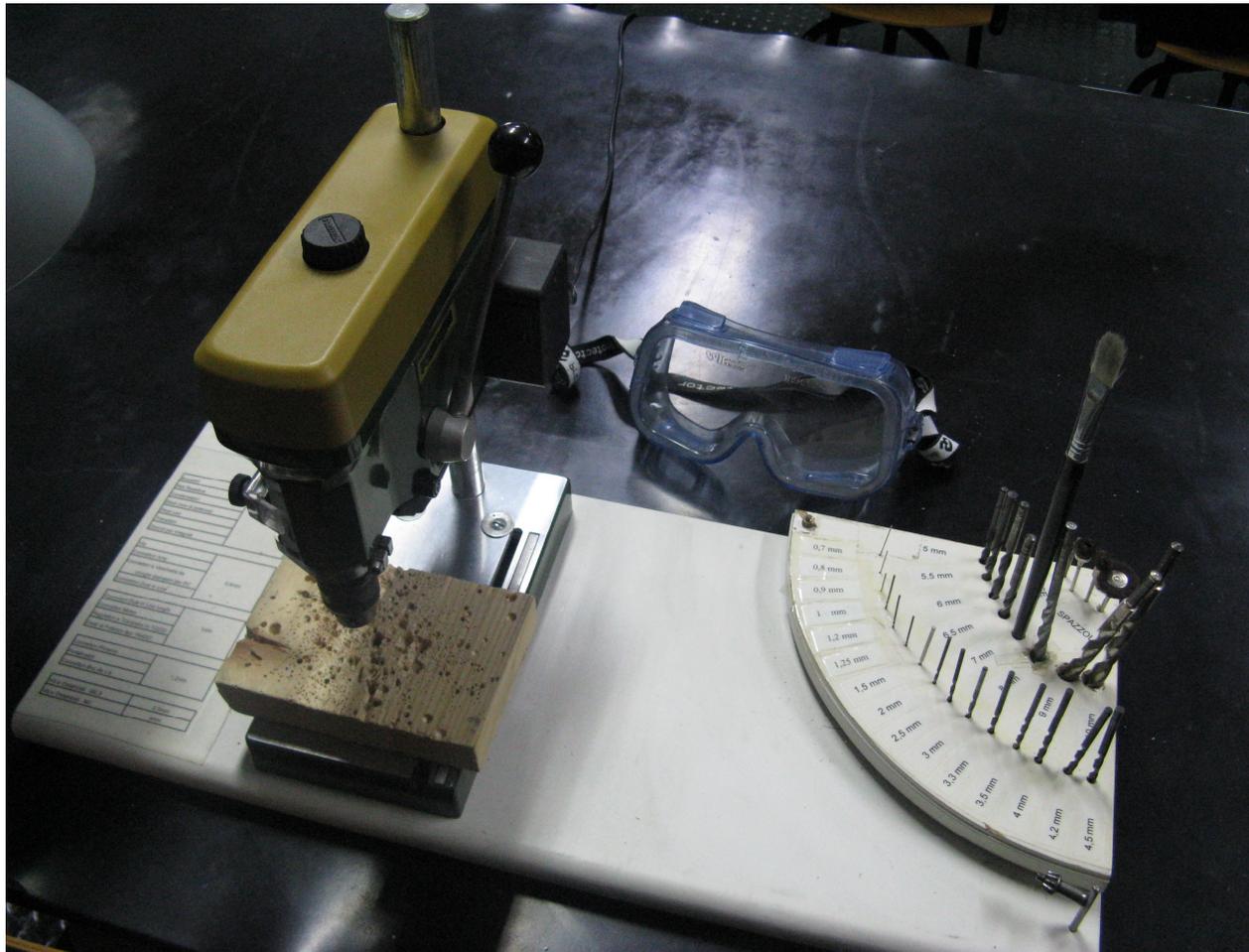
Circuito Stampato: lato componenti



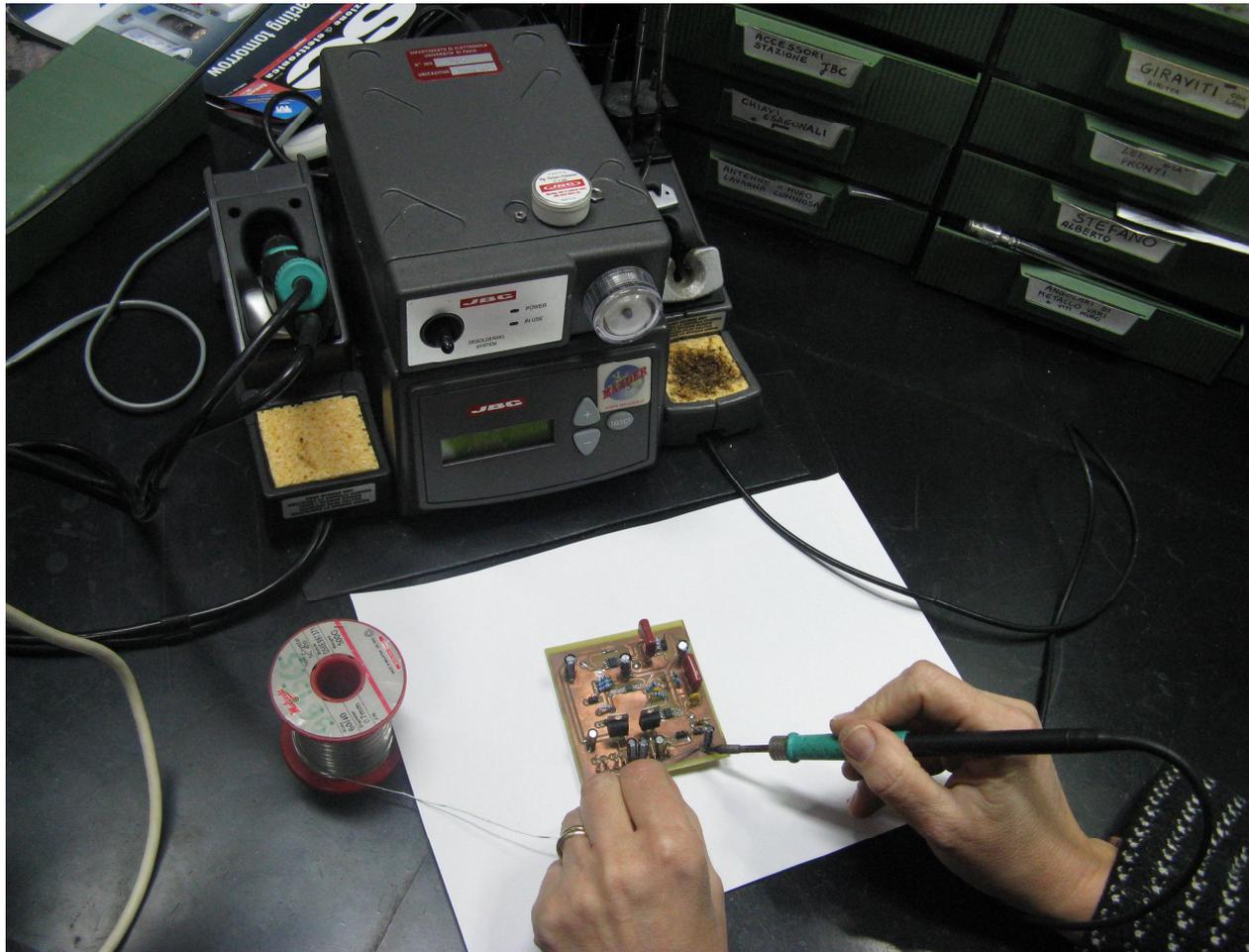
Circuito Stampato: lato piste



Forare con trapano a colonna



Inserire i componenti e saldare



Circuito Pronto - ECG



Scatola con cavi + Arduino



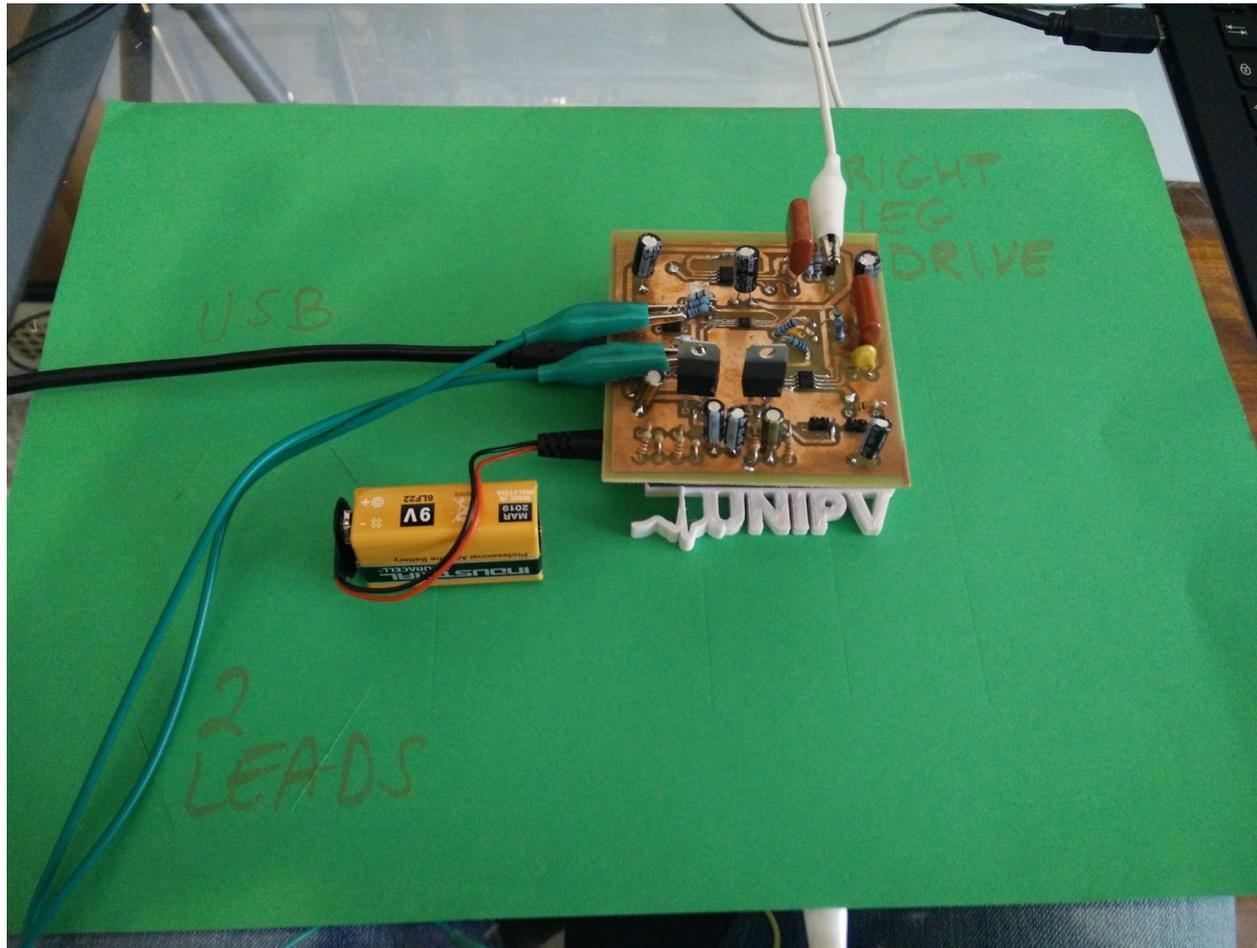
Contenuto della scatola



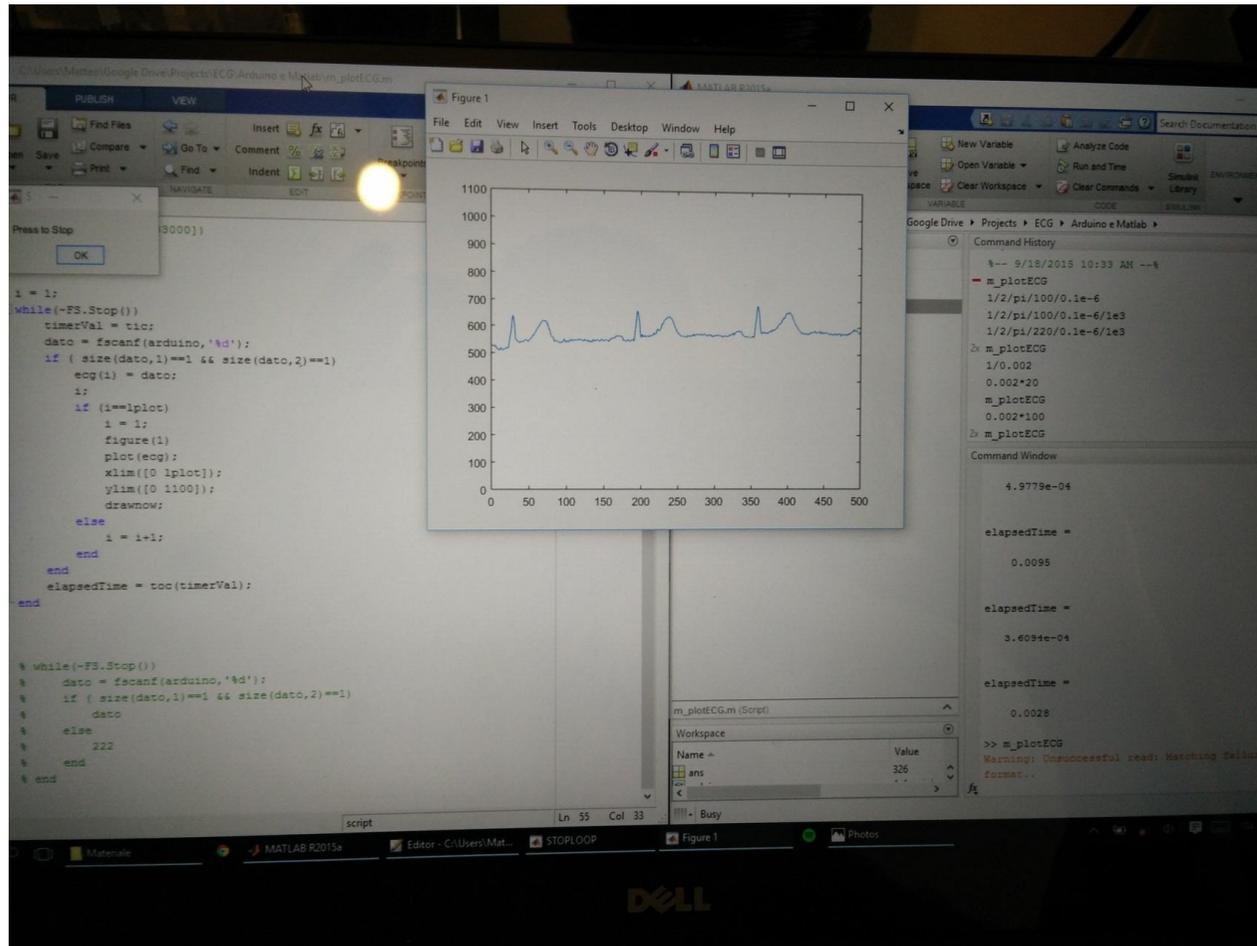
- n.1 scatoletta porta circuito stampato
- n.1 scatoletta x cavi di alimentazione rosso - neri
- n.1 cavetto doppio maschio – femmina x connettori a pettine
- n.1 scheda ARDUINO
- n.2 cavetti di alimentazione rosso - neri
- n.1 cavo di collegamento PC – ARDUINO
- n.3 cavetti coccodrillo - coccodrillo

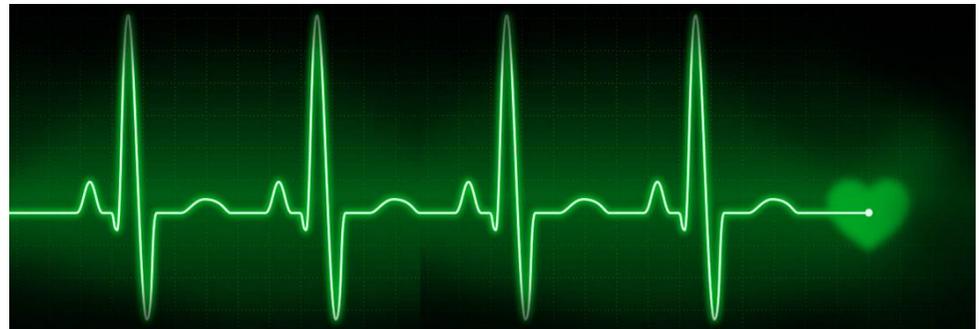
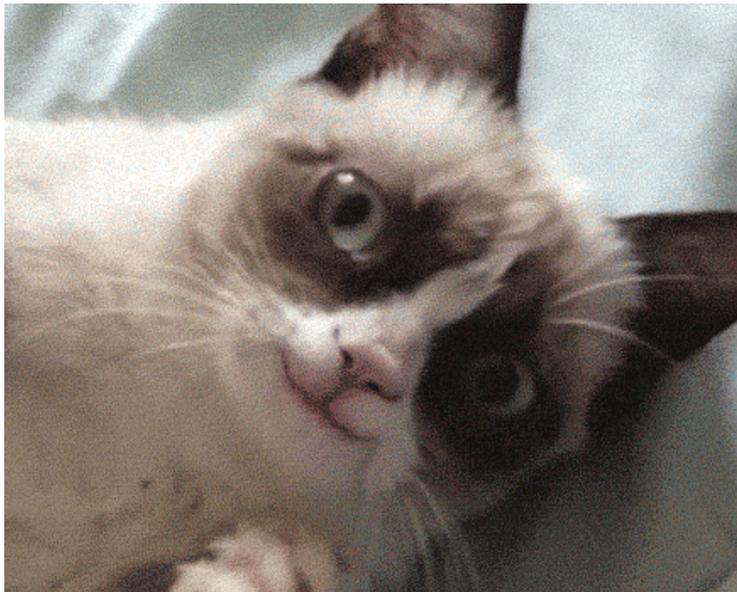
n.6 elettrodi x ECG

Prova funzionamento circuito



Risultato Finale





Buon Lavoro!!!