STUDIO TECNICO
MG
MAGRI GIORDANO
25010 ACQUAFREDDA (BS) Via Case Nuove n° 5
tel. 030/996 79 25 fax 030/996 78 66 * email: black-jordan@libero.it
C.F.: MGR GDN 71S26 F471W - P.IVA 01869770980

COMMITTENTE:

COMUNE DI OFFLAGA
P.ZZA MARTIRI
OFFLAGA - 25020 (BS)

PROGETTO DI:

RIFACIMENTO DELLA COPERTURA CON MIGLIORAMENTO TRASMITTANZA DELL'EDIFICIO SCUOLA ELEMENTARE CON ANNESSA PALESTRA
VIA FE' D'OSTIANI

UBICAZIONE FABBRICATO:

OFFLAGA (BS)
Via Fe D'Ostiani

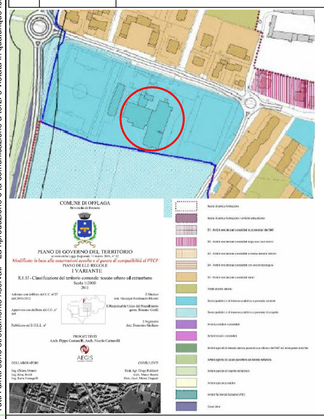
TAVOLA: PIANTA COPERTURA STATO DI FATTO E DI PROGETTO
PARTICOLARI STRATIGRAFIE DI FATTO E DI PROGETTO
SEZIONI INDICATIVE DI PROGETTO

Commessa n°			Prog.	Specialità	Elaborato n°			Stato	Rev.	Var.		Scala
0	3	7	5	D	P	E	1	0	0	P	0	0	1:200 - 1:50

Eseguito da: Magri Geom. Giordano

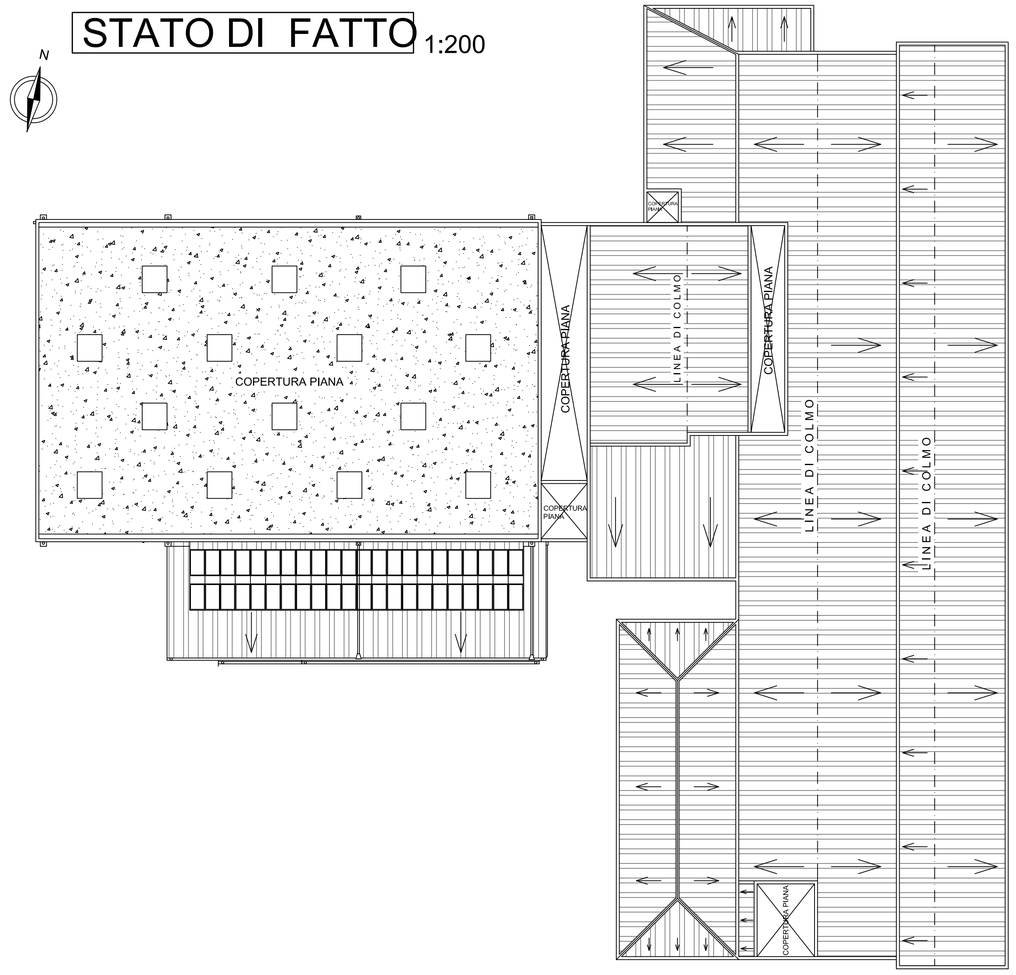
Rev.	Data	Descrizione	Eseguito	Verificato	Approvato
0	09 MAGGIO 2019	EMISSIONE			

Il Tecnico

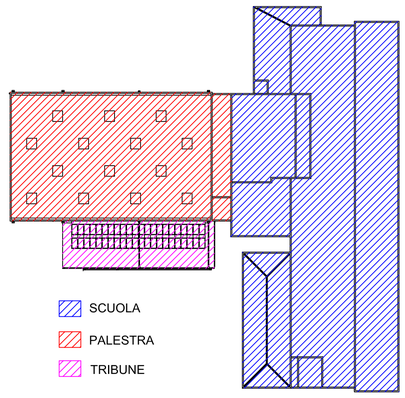


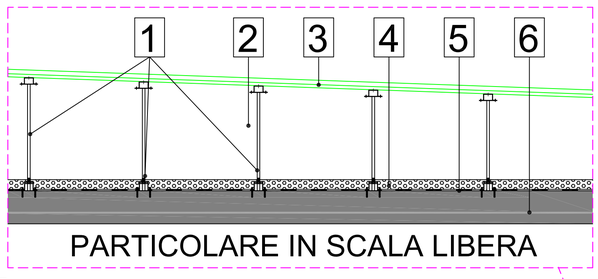
Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

STATO DI FATTO 1:200



INQUADRAMENTO 1:500





PARTICOLARE IN SCALA LIBERA

1 Sottostruttura tetto e di supporto per formazione pendenze:
sistema di elevazione strutture sottomanto per creazione di pendenza in coperture di varia tipologia con pendenza dal 5 al 30%.
Basetta in acciaio zincato da fissare al supporto sottostante mediante idonei fissaggi; barra filettata di minimo 24 mm in acciaio zincato.
Omega zincate per sostegno pannelli sp. 20/10

2 Sottotetto non ventilato

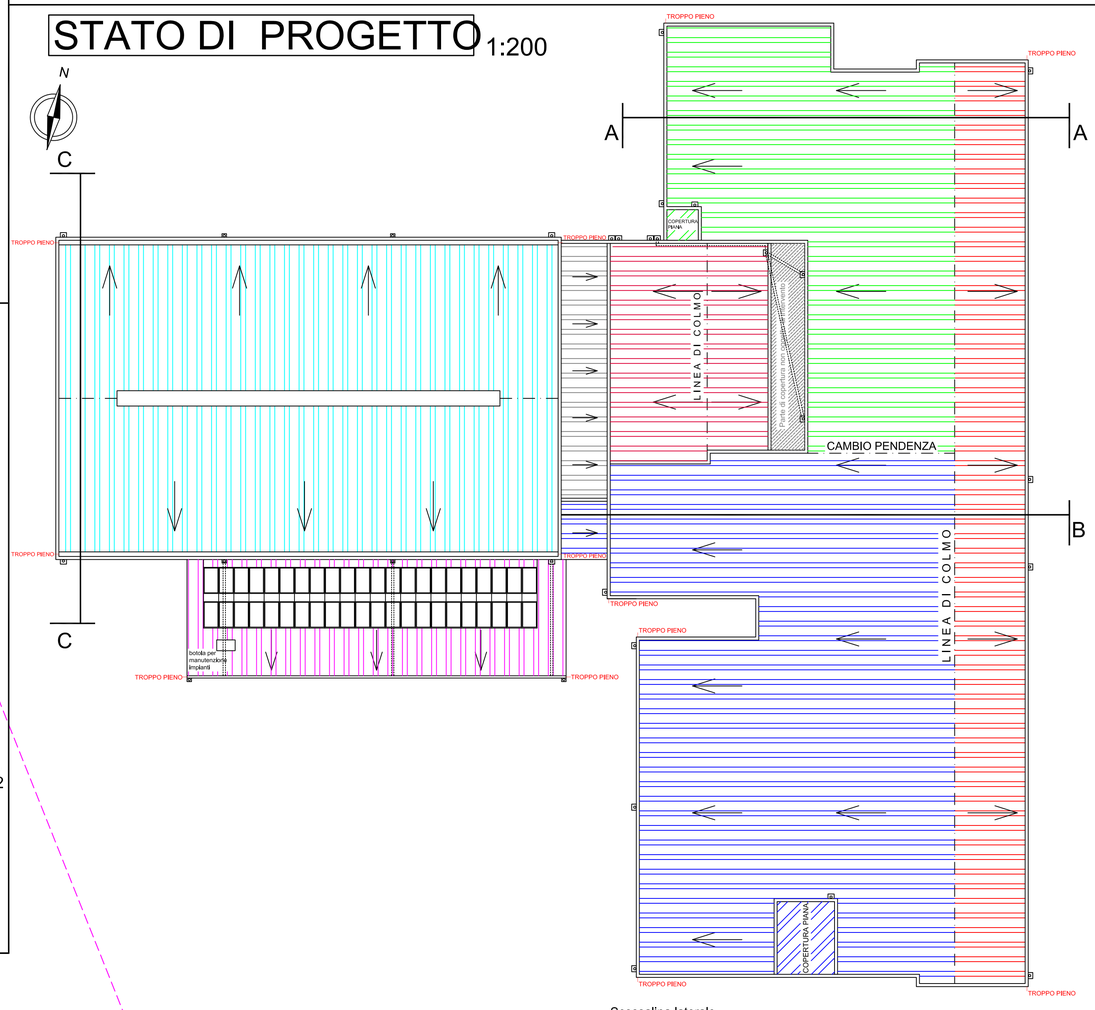
3 Pannello sandwich con isolante in poliuretano espanso:
Manto impermeabile con pendenza inferiore al 7% realizzato con pannelli compositi, costituiti da un parametro esterno metallico in ferro zincato preverniciato colore 9002 sp. 6/10 a profilo liscio doppia graffatura, con interposto uno strato termoisolante sp. 50 mm e un parametro interno liscio preverniciato sp. 4/10 mm. (tipo TTack)

4 Isolamento in feltro in lana di vetro per superfici orizzontali:
spessore 100 mm ISOVER EVO 4+

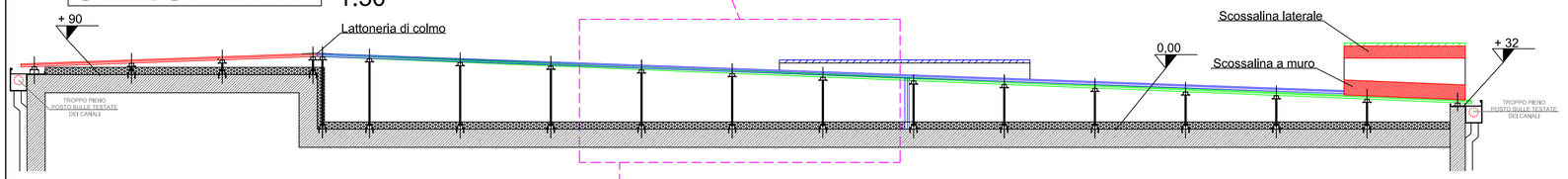
5 Freno a vapore: con sovrapposizione di almeno 20 cm, posata a secco sopra il solaio piano e sigillata sui sormonti con nastro biadesivo.

6 Solaio in laterocemento esistente.

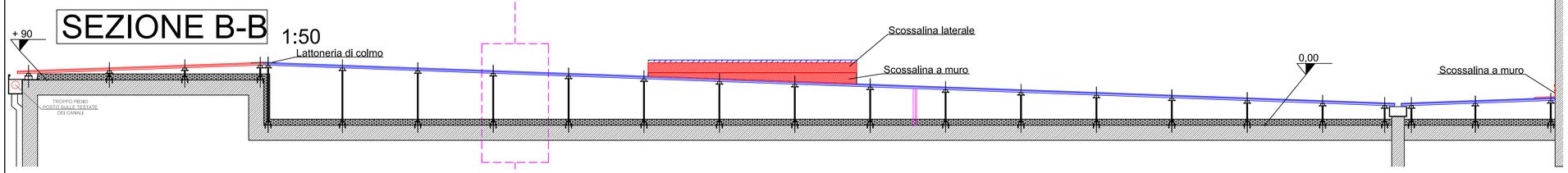
STATO DI PROGETTO 1:200



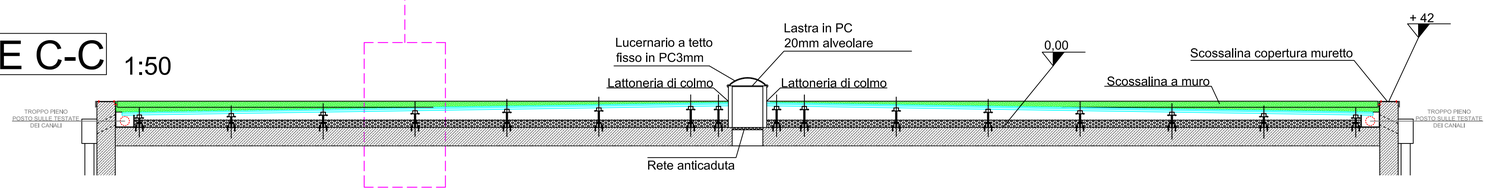
SEZIONE A-A 1:50



SEZIONE B-B 1:50



SEZIONE C-C 1:50



CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: *Copertura scuola pre-intervento* **Codice:** *S1*

Trasmittanza termica	0,999	W/m²K
Spessore	588	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	-6,6	°C
Permeanza	1,906	10⁻¹²kg/sm²Pa
Massa superficiale (con intonaci)	487	kg/m²
Massa superficiale (senza intonaci)	460	kg/m²
Trasmittanza periodica	0,150	W/m²K
Fattore attenuazione	0,150	-
Sfasamento onda termica	-9,8	h

Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,073	-	-	-
1	Acciaio	0,60	52,000	-	7800	0,45	-
2	Polistirene espanso sint. in lastre da blocchi	30,00	0,056	-	10	1,45	-
3	Acciaio	0,60	52,000	-	7800	0,45	-
4	Intercapedine debolmente ventilata Av=800 mm²/m	300,00	-	-	-	-	-
5	Impermeabilizzazione con PVC in fogli	2,00	0,170	-	1390	0,90	50000
6	Massetto ripartitore in calcestruzzo con rete	40,00	1,490	-	2200	0,88	70
7	Soletta in laterizio	200,00	0,720	-	1800	0,84	9
8	Malta di calce o di calce e cemento	15,00	0,900	-	1800	1,00	22
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,100	-	-	-

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: *Copertura palestra pre-intervento* **Codice:** *S3*

Trasmittanza termica	1,047	W/m²K
Spessore	104	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	-6,6	°C
Permeanza	0,010	10⁻¹²kg/sm²Pa
Massa superficiale (con intonaci)	137	kg/m²
Massa superficiale (senza intonaci)	137	kg/m²
Trasmittanza periodica	0,860	W/m²K
Fattore attenuazione	0,822	-
Sfasamento onda termica	-2,7	h

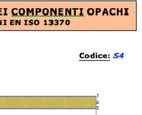
Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,073	-	-	-
1	Sabbia e ghiaia	60,00	2,000	0,030	1950	1,05	50
2	Impermeabilizzazione con PVC in fogli	2,00	0,170	0,012	1390	0,90	50000
3	Fibre minerali da lupo - Pann. rigido/semirigido	40,00	0,034	0,741	40	1,03	1
4	Acciaio	2,00	52,000	0,000	7800	0,45	9999999
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,100	-	-	-

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: *Copertura tribune pre-intervento* **Codice:** *S5*

Trasmittanza termica	2,804	W/m²K
Spessore	263	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	-6,6	°C
Permeanza	0,131	10⁻¹²kg/sm²Pa
Massa superficiale (con intonaci)	605	kg/m²
Massa superficiale (senza intonaci)	578	kg/m²
Trasmittanza periodica	0,926	W/m²K
Fattore attenuazione	0,330	-
Sfasamento onda termica	-7,1	h



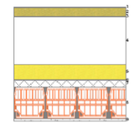
Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,073	-	-	-
1	Impermeabilizzazione con bitume	4,00	0,170	0,024	1200	1,00	188000
2	Impermeabilizzazione con bitume	4,00	0,170	0,024	1200	1,00	188000
3	Massetto ripartitore in calcestruzzo con rete	40,00	1,490	0,027	2200	0,88	70
4	Soletta in c.l.s. armata (esterno)	200,00	2,150	0,093	2400	0,88	100
5	Malta di calce o di calce e cemento	15,00	0,900	0,017	1800	1,00	22
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,100	-	-	-

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: *Copertura scuola da progetto* **Codice:** *S2*

Trasmittanza termica	0,176	W/m²K
Spessore	708	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	-6,6	°C
Permeanza	0,017	10⁻¹²kg/sm²Pa
Massa superficiale (con intonaci)	492	kg/m²
Massa superficiale (senza intonaci)	465	kg/m²
Trasmittanza periodica	0,019	W/m²K
Fattore attenuazione	0,111	-
Sfasamento onda termica	-12,2	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale esterna			0,073			
1	Acciaio	0,60	52,000	0,000	7800	0,45	9999999
2	Poliuretano espanso rigido imperm. ai gas	50,00	0,023	2,174	35	1,40	60
3	Acciaio	0,60	52,000	0,000	7800	0,45	9999999
4	Intercapedine non ventilata Av<500 mm²/m	300,00	1,875	0,160	-	-	-
5	Feltro in lana di vetro ISOVER EVO 4+	100,00	0,035	2,857	35	1,03	1
6	Barriera vapore in bitume feltro /foglio	2,00	0,230	0,009	1100	1,00	50000
7	Massetto ripartitore in calcestruzzo con rete	40,00	1,490	0,027	2200	0,88	70
8	Soletta in laterizio	200,00	0,720	0,278	1800	0,84	9
9	Malta di calce o di calce e cemento	15,00	0,900	0,017	1800	1,00	22
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,100	-	-	-

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: *Copertura palestra da progetto* **Codice:** *S4*

Trasmittanza termica	0,186	W/m²K
Spessore	455	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	-6,6	°C
Permeanza	0,006	10⁻¹²kg/sm²Pa
Massa superficiale (con intonaci)	32	kg/m²
Massa superficiale (senza intonaci)	32	kg/m²
Trasmittanza periodica	0,171	W/m²K
Fattore attenuazione	0,917	-
Sfasamento onda termica	-2,5	h

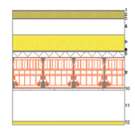
Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,073	-	-	-
1	Acciaio	0,60	52,000	0,000	7800	0,45	9999999
2	Poliuretano espanso rigido imperm. ai gas	50,00	0,023	2,174	35	1,40	60
3	Acciaio	0,60	52,000	0,000	7800	0,45	9999999
4	Intercapedine non ventilata Av<500 mm²/m	300,00	1,875	0,160	-	-	-
5	Feltro in lana di vetro ISOVER EVO 4+	100,00	0,035	2,857	35	1,03	1
6	Barriera vapore in bitume feltro /foglio	2,00	0,230	0,009	1100	1,00	50000
7	Acciaio	2,00	52,000	0,000	7800	0,45	9999999
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,100	-	-	-

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: *Copertura tribune da progetto* **Codice:** *S6*

Trasmittanza termica	0,160	W/m²K
Spessore	731	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	-6,6	°C
Permeanza	0,011	10⁻¹²kg/sm²Pa
Massa superficiale (con intonaci)	620	kg/m²
Massa superficiale (senza intonaci)	593	kg/m²
Trasmittanza periodica	0,005	W/m²K
Fattore attenuazione	0,028	-
Sfasamento onda termica	-11,0	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,073	-	-	-
1	Acciaio	0,60	52,000	0,000	7800	0,45	9999999
2	Poliuretano espanso rigido imperm. ai gas	50,00	0,023	2,174	35	1,40	60
3	Acciaio	0,60	52,000	0,000	7800	0,45	9999999
4	Intercapedine non ventilata Av<500 mm²/m	100,00	0,625	0,160	-	-	-
5	Feltro in lana di vetro ISOVER EVO 4+	100,00	0,035	2,857	35	1,03	1
6	Acciaio	0,60	52,000	0,000	7800	0,45	9999999
7	Impermeabilizzazione con bitume	4,00	0,170	0,024	1200	1,00	188000
8	Massetto ripartitore in calcestruzzo con rete	40,00	1,490	0,027	2200	0,88	70
9	Soletta in c.l.s. armato (esterno)	200,00	2,150	0,093	2400	0,88	100
10	Malta di calce o di calce e cemento	15,00	0,900	0,017	1800	1,00	22
11	Intercapedine non ventilata Av<500 mm²/m	200,00	1,250	0,160	-	-	-
12	Pannello in lana di roccia	20,00	0,035	0,571	40	1,03	1
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,100	-	-	-